

Birgit Peuker / Maike Busker
Hanne Rautenstrauch / Jens Winkel (Hrsg.)

Forschendes Lernen in der fach- und fachrichtungs- bezogenen, universitären Lehrkräftebildung



Birgit Peuker
Maike Busker
Hanne Rautenstrauch
Jens Winkel (Hrsg.)

Forschendes Lernen in der fach- und fachrichtungsbezogenen,
universitären Lehrkräftebildung

Birgit Peuker
Maike Busker
Hanne Rautenstrauch
Jens Winkel (Hrsg.)

Forschendes Lernen in der fach- und fachrichtungsbezogenen, universitären Lehrkräftebildung

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische
Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar

wbg Academic ist ein Imprint der wbg
© 2023 by wbg (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch die
Vereinsmitglieder der wbg ermöglicht.
Umschlagsabbildungsnachweis: EUF (Europa-Universität Flensburg)
Gedruckt auf säurefreiem und
alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-534-27650-9

Elektronisch ist folgende Ausgabe erhältlich:
eBook (PDF): 978-3-534-27651-6

Dieses Werk ist mit Ausnahme der Abbildungen (Buchinhalt und Umschlag) als Open-Access-Publikation im Sinne der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC International 4.0 (»Attribution-NonCommercial 4.0 International«) veröffentlicht. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. Jede Verwertung in anderen als den durch diese Lizenz zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Inhalt

<i>Birgit Peuker, Maike Busker, Hanne Rautenstrauch, Jens Winkel</i> VORWORT	9
ANGLISTIK	
<i>Julia Reckermann, Ricardo Römhild</i> Observation Research – Systematische Beobachtung als praxisnahe Empirie im Praxissemester Anglistik	16
BERUFLICHE FACHRICHTUNGEN (ERNÄHRUNG)	
<i>Sabine Struckmeier, Carolin Küttemeyer</i> Der Kiwi-Milchshake – Forschendes Lernen in der beruflichen Bildung zur Förderung der beruflichen Handlungskompetenz	28
BERUFLICHE FACHRICHTUNGEN (GEWERBLICH-TECHNISCH)	
<i>Axel Grimm, Reiner Schlausch</i> Forschendes Lernen im Masterstudium für das Lehramt an beruflichen Schulen mit gewerblich-technischer Fachrichtung – Herausforderungen im Zeichen des doppelten Praxisbezuges	40
BILDUNGDSWISSENSCHAFTEN	
<i>Peer Leske</i> Seminargestaltung zur Begleitung von Praktika im dualen Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs (M.Ed. BK dual) – Außeruniversitäre Lernorte nutzbar machen	52
BIOLOGIE	
<i>Arne Bockwoldt, Dennis Barnekow, Andreas Christian</i> Außerschulische Lernorte als Forschungsfeld im Lehramtsstudium Biologie	64
<i>Simon Clausen, Christine Börtitz, Nadja El Balti</i> Die Hinführung Studierender zum Forschenden Lernen durch Forschungsaktivitäten in der Freilandbiologie	73
<i>Corinna Hößle</i> Achtsamkeit forschend lernen – Einblicke in eine achtsame Lehrveranstaltung	83
<i>Marie-Luise Schütt, Britta Lübke</i> Forschen am außerschulischen Lernort Tierpark/LI-Zooschule als Beitrag zur Professionalisierung von angehenden Lehrer*innen für einen inklusiven Biologieunterricht	95
CHEMIE	
<i>Hanne Rautenstrauch</i> Das Farbwechselbad – Ein Beispiel für Forschendes Lernen mit offenen Experimentalaufgaben im Chemielehramtsstudium	108

DEUTSCH/FÖRDERSCHWERPUNKT GEISTIGE ENTWICKLUNG

Sophia Falkenstörfer, Caren Keeley, Alexandra L. Zepter

Interdisziplinäres Forschendes Lernen im Praxissemester – Fach Deutsch
im Fokus des sonderpädagogischen Förderschwerpunkts Geistige Entwicklung 120

GEOGRAPHIE

Sascha Henninger, Anna-Christin Hermann, Tanja Kaiser

Forschende Lernformen im Geographieunterricht als Zugang für die Hochschule? 130

GESCHICHTE

Florian Helfer, Daniel Schönbauer

Forschendes Lernen im Bilingualen Geschichtsunterricht –
Zwischen Hochschuldidaktik und schulbezogener Geschichtsdidaktik 142

MATHEMATIK

Simeon Schwob, Paul Gudladt, André Köhler

Forschendes Lernen in der LernWorkstatt Elementarmathematik 154

MUSIK

Lorenz Heimbrecht

Ein Versuch wider die normative Kraft des Faktischen – Digitalisierung und
Forschendes Lernen in musikpädagogischen Zusammenhängen 166

PHILOSOPHIE

Sandra Frey

Forschendes Lernen in der Philosophie 178

Jule Bärmann, Christian Thein, Markus Bohlmann

Forschendes Lernen durch experimentelle Erkundung von Unterrichtsphänomenen
im Schulfach Philosophie 188

PHYSIK

Michael Komorek, Kai Bliesmer, Chris Richter, Christin Sajons

Modell adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens für die Professionalisierung
angehender Physiklehrkräfte 198

ROMANISTIK

Janina Reinhardt

Forschendes (und Entdeckendes) Lernen in der Fremdsprachendidaktik fördern 210

RUSSISCH

Ursula Stohler

Forschendes Lernen im Lehramtsstudium Russisch – Vorbereitung auf
heterogene Klassen mit Herkunftssprachenlernenden 222

SACHUNTERRICHT

Anne Reh, Nina Dunker

Forschendes Lernen in der Sachunterrichtsdidaktik – Stärkung und Entwicklung
der Fachidentität durch forschende Lernprozesse 232

SOZIALWISSENSCHAFT

Inken Heldt

Wissen und Nichtwissen in den sozialwissenschaftlichen Fachdidaktiken – Potenziale des Forschenden Lernens.....	244

SPORT

Nils Ukley, Renate Nocon-Stoffers, Anne-Christin Roth, Michael Pfitzner

Die Perspektive wechseln – Forschendes Lernen im Praxissemester Sport.....	254

Iris Pahmeier, Michael Braksiek

Forschendes Lernen im Rahmen des Projektbandes der universitären Lehrer*innenausbildung im Fach Sportwissenschaft an der Universität Vechta zum Thema Selbst- und Körperkonzept im Sportunterricht.....	264

TEXTILES GESTALTEN

Heike Derwanz

Ethnografinnen der eigenen Zukunft – Ethnografieren als Forschendes Lernen im Schulpraktikum des M.Ed.	276

THEOLOGIE (KATHOLISCH)

Sabine Pemsel-Maier

Theologische Gespräche mit Kindern und Jugendlichen – Ein Beitrag zum Forschenden Lernen in der Religionslehrkräftebildung	288

Christian Espelage

Auf dem Weg zur Religionslehrkraft – Forschendes Lernen zwischen Rollenreflexion und Rollenfindung	296

VERZEICHNIS DER AUTORINNEN UND AUTOREN	309

Vorwort

Die vergangenen Semester unter Pandemiebedingungen haben es gezeigt: Forschendes Lernen braucht die Lern- und Forschungsorte Schule und Hochschule sowie viele unterschiedliche Handlungsfelder, Lernumgebungen und Forschungsanlässe. Wir, die Herausgeber-schaft, sind froh, dass seit dem Herbstsemester 2021/22 die Studierenden der Europa-Uni-versität Flensburg wieder direkt vor Ort sein dürfen. Und genauso froh sind wir, dass trotz aller Herausforderungen der vorliegende Sammelband entstehen konnte, weil eine Vielfalt an Best-Practice-Beispielen und ihrer zugrundeliegenden Konzepte eingereicht wurden.

Wie sollen die Beiträge in einem solchen interdisziplinären Band geordnet werden? Nach Schularten, Standorten, Autor*innen? Wir mussten uns zwischen zwei möglichen Zugangs-interessen entscheiden: Die Fachzugehörigkeit in alphabetischer Reihenfolge dient der sys-tematischen Zusammenstellung dieser Beitragssammlung und orientiert sich an dem Ziel, der Leserschaft einen Überblick über die eigene Fachkultur zu ermöglichen oder gezielt nach anderen Fächern zu suchen. Ebenso möglich wäre es gewesen, die Systematisierung nach Nakamura (2013) in Forschungsfelder vorzunehmen, also in: a) Fachbezogenen Er-kenntnisgewinn, b) System und Institution sowie c) Lehrprofession und Handlungswissen, da sich diese Forschungsfelder in den Zugängen der Beiträge widerspiegeln. So könnten Beiträge gezielt gefunden werden, die dem eigenen Schwerpunkt der Lesenden am For-schenden Lernen nahekommen. Wir haben uns gezielt dagegen entschieden, weil festzustel-len ist, dass sich die Standorte zunehmend breiter aufstellen. Damit einhergehend wird eine Vielfalt an verschränkter Forschung, zum Beispiel zu Fachwissenschaft und Lernumgebung oder zu Professionswissen und Handlung, vorgestellt. Diese bietet Studierenden eine ganz-heitliche Chance und Freiheit, sich durch das Forschende Lernen sowohl in der studentisch-universitären sowie in der persönlich-individuellen Rolle als auch in ihrer zukünftigen Lehr-Rolle weiterzuentwickeln. Eine Sortierung nach der Fachzugehörigkeit erschien inso-fern angemessener.

Der vorliegende Band dient zum einen der breiten Darstellung des Vorhandenen. Zum an-deren wird das Ziel verfolgt, Gemeinsamkeiten zusammenzutragen. Deshalb stellen die Bei-träge verschiedener Hochschulstandorte jeweils ihre Merkmale, die Voraussetzungen, die Herausforderungen und den Mehrwert ihrer Konzepte zum Forschenden Lernen dar. Die Antworten sind vielgestaltig und reichhaltig, verdeutlichen aber auch, dass es kein For-schendes Lernen zum Null-Tarif geben kann. Es benötigt sichere Voraussetzungen, bedeutet einen hohen Aufwand für alle Beteiligten, um die angestrebte Qualität gewährleisten zu kön-nen, und stößt dabei aber allzu oft noch auf die immer wieder gleichen Hürden, deren Über-windung nicht systematisch und strukturell gestützt, sondern vielmehr mit persönlichem Eigenengagement ermöglicht wird.

Die Herausgebenden werteten die Beiträge qualitativ-inhaltsanalytisch induktiv-deduktiv aus, sodass vier interessante und aussagekräftige Maps erstellt werden konnten, die, aufbe-reitet und verdichtet, einen Gesamtüberblick geben.

Für die bessere Übersicht sind hierbei die Häufigkeiten der Nennung nicht angegeben – aufgrund der begrenzten Textanzahl sind die Ergebnisse auch nicht repräsentativ zu ver-stehen, sondern beschreiben einen Zustand des Forschenden Lernens an den Hochschul-standorten. Dabei werden sowohl die Relevanz des Forschenden Lernens als auch ein hohes kritisches Bewusstsein für die Bedarfe und anzugehenden Problematiken deutlich.

Merkmale des Forschenden Lernens

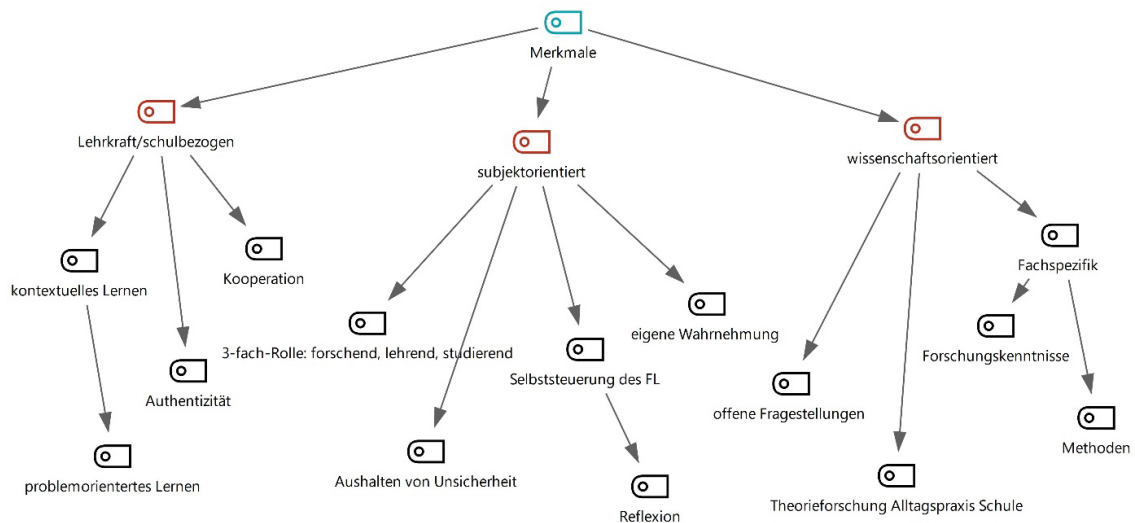


*Abbildung 1: Die Merkmale des Forschenden Lernens (FL).
Quelle: Eigene Abbildung.*

Die Merkmale des Forschenden Lernens in Abbildung 1 sind entsprechend Nakamura (2013) zu clustern und durch vielfältige Zuschreibungen sehr gut zu charakterisieren. Im systemisch-institutionell-schulischen Forschungskontext steht die Wichtigkeit und Notwendigkeit zur Kooperation an höchster Stelle. Forschendes Lernen an Schulen zeichnet sich durch die Komplexität schulischer Kontextgebundenheit aus und die Studierenden erleben darin die besondere Form des problemorientierten Lernens. Das System Schule erfordert und bietet gleichzeitig eine besondere Authentizität. Die Studierenden erleben sich in ihrer 3-fach-Rolle (Forschende, Lehrende, Studierende), erfahren die Relevanz ihrer eigenen Wahrnehmung für einen selbstgesteuerten Forschungsprozess, den sie selbstkritisch reflektieren. Sie verfolgen dabei eigenständig offene Fragestellungen. Dabei müssen sie die auftretenden Unsicherheiten aushalten. Innerhalb ihres theoriegeleiteten Forschungsprozesses nutzen sie die universitär angelegte Fachsystematik und erlernte Methoden zum Erkenntnisgewinn innerhalb der Alltagspraxis der besuchten Schule.

Voraussetzungen des Forschenden Lernens

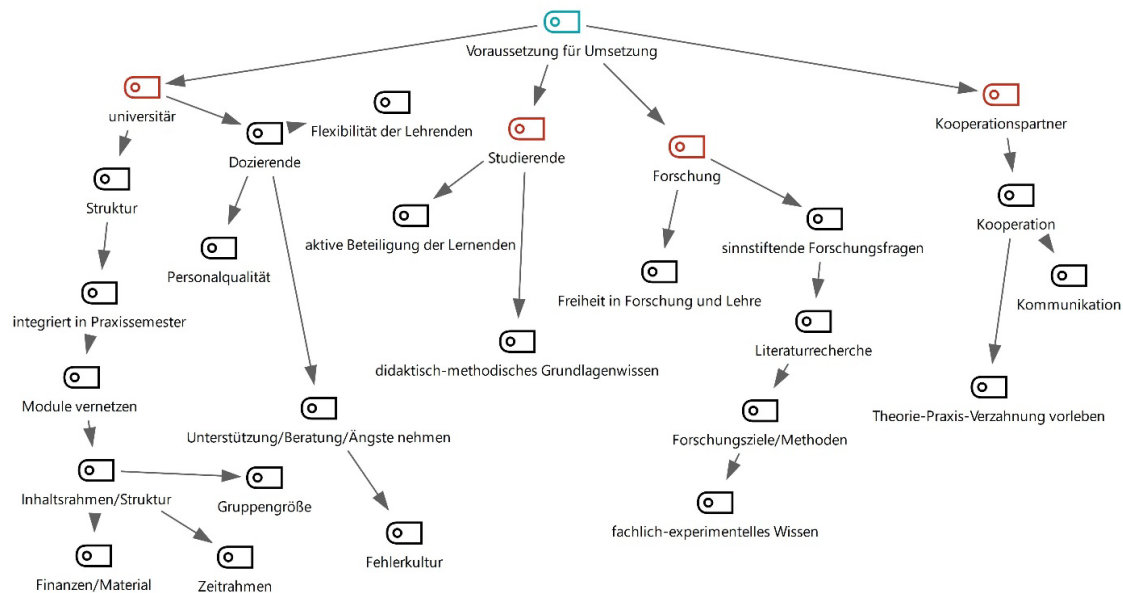


Abbildung 2: Die Voraussetzungen für das Forschende Lernen (Gelingensbedingungen).
Quelle: Eigene Abbildung.

Die Voraussetzungen des Forschenden Lernens (Abb. 2) können auf den unterschiedlichen Ebenen festgemacht werden. Von universitärer Seite sind zum einen die strukturellen und zum anderen die personalen Voraussetzungen auszuweisen. Die Anlage des Forschenden Lernens im Gesamtstudium und seine Integration in das Praxissemester als Zugang in das Forschungsfeld werden als wichtige Voraussetzungen ermittelt. Von Seiten der Dozierenden ist es sinnvoll, die passenden Module fächer- und semesterübergreifend vernetzt aufzugreifen und somit bestmöglich auf das selbstgesteuerte Forschen vorzubereiten und dieses zu begleiten. Kleiner Exkurs: Dies funktioniert zum Beispiel zwischen der Berufspädagogik und der Beruflichen Fachrichtung Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft an der Europa-Universität Flensburg, die einmalig gut aufeinander abgestimmt sind, ist aber keine Selbstverständlichkeit. Auf der strukturellen Umsetzungsebene sind als wichtige Voraussetzungen die Finanzen, der zeitliche Rahmen, die personale Ausstattung und damit zusammenhängend die zu betreuende Gruppengröße zu benennen. Von besonderer Bedeutung ist neben der Quantität des Personals die Qualität herauszustellen. Ihre fachlich-methodisch-didaktische Kompetenz und die daraus resultierende Flexibilität, sich in Themen und Bedingungen immer wieder schnell einzuarbeiten, zieht die klare Forderung nach sich, diese Voraussetzungen zu gewährleisten. Die Dozierenden fangen die auftretenden Unsicherheiten auf, unterstützen organisatorisch und beraten umfassend. Die Studierenden benötigen zur Bewältigung des Forschungsprozesses die notwendigen Kompetenzen – ihre eigene Aktivität und Bereitschaft ist hierbei genauso zwingend erforderlich, wie das Vorhandensein der notwendigen Studienangebote. Erst dann kann ein selbstgesteuertes Forschendes Lernen gelingen. Der Prozess selbst stellt als Bedingung eine sinnstiftende Forschungsfrage und die klassischen Schritte des Untersuchungsgangs (Zielfestlegung, Recherche, Methodeneinsatz, Datenauswertung und -interpretation). Nicht zuletzt ist eine Kommunikation mit verbindlichen und transparenten Absprachen eine Gelingensbedingung.

Herausforderungen des Forschenden Lernens

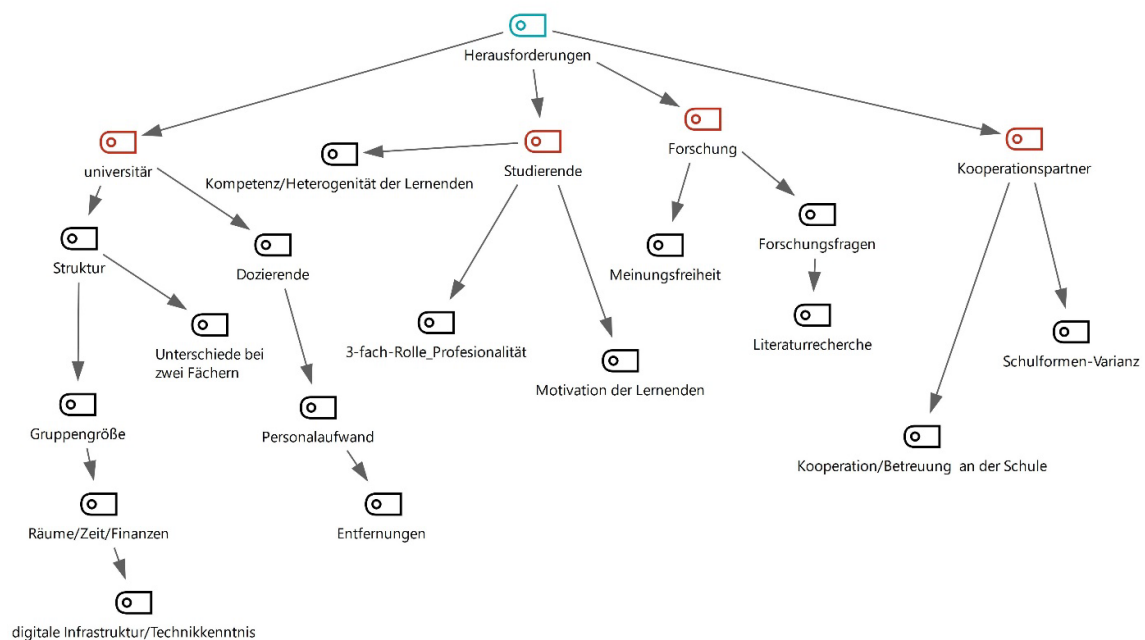


Abbildung 3: Die Herausforderungen für das Forschende Lernen.
Quelle: Eigene Abbildung.

Der Mehrwert des Forschenden Lernens steht außer Frage. Doch genauso deutlich zeigen sich standortübergreifende Stolpersteine und Hürden, die das Gelingen Forschenden Lernens als fachdidaktisches Prinzip an den Hochschulen erschweren.

Hierbei ist spannend mit anzusehen, dass die Gelingensbedingungen (Abb. 2) gleichzeitig bei Nicht-Vorhandensein zu Herausforderungen (Abb. 3) werden.

Strukturell ist es an Universitäten herausfordernd, innerhalb der Lehrkräftebildung fächerübergreifend zusammenzuarbeiten. Im Bereich des Forschenden Lernens ist die jeweilige Fach- und Forschungskultur mit spezifischen Gegenständen und Methoden nur schwer zu synchronisieren. Mangelnde Zeit, zu große Gruppen und fehlende Finanzen erschweren die Umsetzung. Das Personal ist selten konstant verfügbar, besitzt eigene knappe Ressourcen, zum Beispiel aufgrund weiter Entfernungen zu Schulbesuchen, insbesondere in Flächenländern. Das Forschende Lernen im Rahmen des Praxissemesters, mit dem sich eine Vielzahl der Beiträge beschäftigt, macht noch einmal besondere Herausforderungen sichtbar. Dozierende stoßen unter anderem aufgrund der Heterogenität der Studierendenschaft an die Grenzen ihrer Betreuungskapazität. Die Studierenden sind im Praxissemester damit konfrontiert, dass sie ihre zukünftige Rolle als Lehrkraft mit erheblicher Arbeitskraft ausfüllen. Gleichzeitig sind sie gezwungen, durch den Forschungsauftrag die Aufmerksamkeit zu teilen. Das führt standortübergreifend zu Überforderungen innerhalb der drei einzunehmenden Rollen, bis hin zur Ablehnung oder zum Nichterkennen der Relevanz des universitären Forschungsauftrags. Der Forschungsprozess selbst kann dabei entweder als zu freischwebend oder zu stark eingeschränkt erlebt werden. Innerhalb der Zusammenarbeit mit den multiplen Schulen wird die Betreuung von Seiten der Mentor*innen als sehr unterschiedlich und schwer steuerbar wahrgenommen.

Mehrwert des Forschenden Lernens

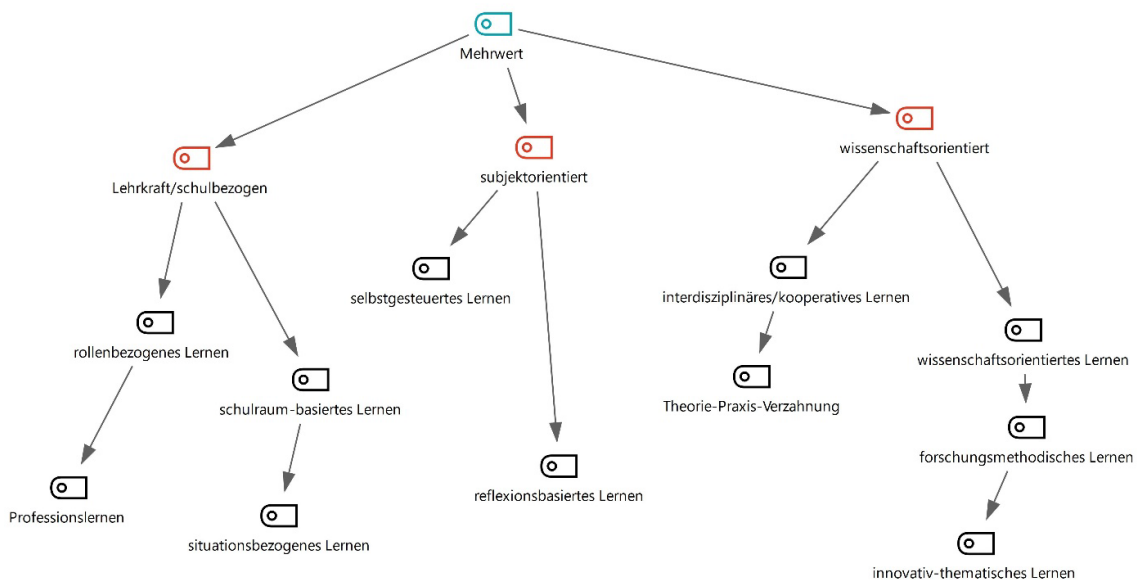


*Abbildung 4: Der Mehrwert des Forschenden Lernens.
Quelle: Eigene Abbildung.*

Unabhängig von den beschriebenen Herausforderungen bleibt der Mehrwert (Abb. 4) dieser besonderen Lernform unbestritten.

Dass der Mehrwert des Forschenden Lernens von seinen beschriebenen Merkmalen (Abb. 1) abzuleiten ist, zeigt auf, dass das Konzept von Grund auf lernförderlich und professionsentwickelnd angelegt ist. So stehen das Professionslernen und das Einnehmen einer zukünftigen Berufsrolle an wichtiger Position. Auf der einen Seite wissenschaftsorientiert zu lernen und auf der anderen Seite schulraumbasiert und situationsbezogen und somit anwendungsbezogen zu forschen, entspricht einem absoluten Gewinn. Die Studierenden steuern dabei ihren eigenen Forschungsprozess und reflektieren ihn und sich selbstkritisch. Sie nutzen die Chance einer engen Theorie-Praxis-Verzahnung für ihr interdisziplinär-kooperatives Agieren. Dabei werden sie mit den ausgewählten innovativen Themen und ihrem professionellen Vorgehen wirksam in Schule, Hochschule und bei sich selbst.

Wir möchten mit dieser Zusammenfassung neugierig darauf machen, die wertvollen Beiträge dieses Bandes zu lesen und sie für die eigene Inspiration zu nutzen. Gleichzeitig wollen wir alle Lesenden dazu anzuregen, Netzwerke der Zusammenarbeit zu bilden und die Weiterentwicklung des Forschenden Lernens interdisziplinär voranzubringen.

Zuletzt sei den Autorinnen und Autoren gedankt, die sich mit einem Beitrag an diesem Sammelband beteiligen und den Hilfskräften, welche bei der Fertigstellung des Sammelbandes maßgeblich beteiligt waren.

Herzliche Grüße

Birgit Peuker, Maike Busker, Hanne Rautenstrauch und Jens Winkel

Literatur

Nakamura, Y. (2013). Lehrerbildung in Niedersachsen im Spannungsfeld von Grundlagenforschung und beruflicher Handlungskompetenz. *Zeitschrift Kunst Medien Bildung*, abgerufen von <http://zkmb.de/lehrerbildung-in-niedersachsen-im-spannungsfeld-von-grundlagenforschung-und-beruflicher-handlungskompetenz>.

Fachbereich:

Anglistik

Observation Research – Systematische Beobachtung als praxisnahe Empirie im Praxissemester Anglistik

Julia Reckermann
Ricardo Römhild

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

1. Einleitung

Forschendes Lernen ist in Nordrhein-Westfalen das grundlegende Prinzip des Praxissemesters im Rahmen des Masters der Lehramtsausbildung. Die dem Praxissemester zugrunde liegende Rahmenkonzeption betont mehrfach, dass die forschende Grundhaltung wesentlicher Bestandteil des Professionalisierungsprozesses ist (vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2010). Das Praxissemester soll angehende Lehrkräfte in der Ausbildung einer reflektiert-forschenden Grundhaltung unterstützen, indem diese in empirischen Studienprojekten relevanten Fragestellungen nachgehen (vgl. Klewin, Schüssler & Schicht, 2014). Laut Meurel (2018) hat das Konzept des Forschenden Lernens bundesweit Beachtung gefunden.

Die im Praxissemester angefertigten empirischen Studienprojekte, die in besonderem Maße durch den Ansatz des Forschenden Lernens geprägt sind, werden von Studierenden jedoch oft als arbeits- und/oder zeitintensiv und vor allem als (ungünstige) Prioritätenverschiebung von praktisch relevanten Fragestellungen hin zu universitärer Forschung wahrgenommen (vgl. Fichten & Weyland, 2018). Das Ziel der Ausbildung einer forschenden Grundhaltung wird somit häufig verfehlt, weil es von Anfang an auf ungünstige Einstellungen der Studierenden trifft und sie die Theorie-Praxis Verzahnung, die unter anderem über die Projekte erreicht werden soll, kaum als diese wahrnehmen. Daher schlägt dieser Beitrag einen Ansatz für Studienprojekte im Fach Anglistik und darüber hinaus vor, der die Relevanz und Akzeptanz des Studienprojekts für die Studierenden fokussiert, indem er die systematische Beobachtungsforschung priorisiert. Praxisrelevante Beobachtung wird in enger Anbindung an die eigenen Unterrichtsversuche im Englischunterricht zur primären Forschungsmethode.

Der vorliegende Beitrag stellt das Konzept zur Beobachtungsforschung im Praxissemester dar, welches an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster im Fach Englisch seit dem Sommersemester 2020 erprobt wird. Neben einer Konkretisierung des Konzepts wird vor allem auf Chancen sowie Grenzen eingegangen und es werden eingesetzte Materialien beispielhaft präsentiert, die eine Übertragung des Konzepts auf andere Fachbereiche erlauben.

2. Darstellung des Konzepts zur systematischen Beobachtungsforschung

2.1. Systematische Beobachtungsforschung als Forschendes Lernen im Praxissemester

Das im Folgenden vorgestellte Konzept wurde insbesondere durch Knoblauchs (2017) Vorschlag des *lesson-study-cycle* inspiriert, da diese Art der Unterrichtsforschung sehr praxisnah ist und vor allem maßgeblich zur Verbesserung der Praxis beitragen soll. Die Grundidee ist, dass Lehrkräfte gemeinsam ihre eigene Unterrichtspraxis kritisch evaluieren. Dies ist, vor allem im englischsprachigen Raum, auch als *Action Research* (Aktionsforschung)

(vgl. Burns, 2010) bekannt. Wie Fichten und Weyland (2018) zeigen, nehmen Praxissemesterstudierende die Relevanz empirischer Studienprojekte für ihren eigenen Professionalisierungsprozess häufig nicht wahr und beklagen vor allem den mangelnden Schul- und Praxisbezug der Projekte. Mit dem vorliegenden Vorschlag soll diesem Desiderat begegnet werden. Die datenbasierte Auswertung des Konzepts steht allerdings noch aus, sodass an dieser Stelle lediglich das Konzept an sich vorgestellt werden kann.

Als Forschungsmethode wird in diesem Konzept die systematische Beobachtungsforschung als einziger von den Studierenden zu nutzender Forschungsansatz gewählt. Die Gründe hierfür sind vielfältig und sollen vor allem einer auch von den Studierenden wahrgenommenen engen Theorie-Praxis Verzahnung dienen. Beobachtung und vor allem Interpretation des Beobachteten findet in der Praxis des (Englisch-)Unterrichts kontinuierlich statt, sodass die gezielte Ausbildung des systematischen Beobachtens für die Praxis von (Englisch-)Lehrkräften unabdingbar ist (vgl. Klewin et al., 2014; Gold & Klewin, 2018). Darüber hinaus werden Studierende auch in vorherigen Praxisphasen vermehrt zur Beobachtung aufgefordert (vgl. Klewin et al., 2014). Dadurch ist häufig sowohl unter Studierenden als auch bei Lehrkräften viel Vorerfahrung zur Beobachtung zu erwarten, auch wenn dies nicht unbedingt unter dem Aspekt von Forschung stattfand (vgl. Gold & Klewin, 2018).

Der Fokus des vorliegenden Konzepts basiert auf der *systematischen* Beobachtung, da sich diese erheblich vom „*routine kind of looking/seeing*“ (vgl. Burns, 2010, S. 57; Kursivschrift durch Autor*innen ergänzt) unterscheidet, welche Lehrkräfte täglich anwenden. Burns (2010) charakterisiert forschungsbasierte und damit systematische Beobachtung als fokussiert, objektiv, reflektierend, dokumentierend sowie evaluierend.

Die systematische Beobachtungsforschung hat zahlreiche Ausprägungen und lässt sich grob auf einem Kontinuum von quantitativ strukturiert bis qualitativ offen abbilden (siehe hierzu in Bezug auf den Englischunterricht Dörnyei, 2007; Aguado, 2019; Spada, 2019). Ein wesentlicher Bestandteil von systematischer Beobachtung ist der Beobachtungsbogen, welcher sich je nach quantitativer oder qualitativer Ausprägung der Erhebung gestaltet. Für die Beobachtung von Englischunterricht wurden in internationalen Forschungsprojekten bereits eine Vielzahl von vor allem quantitativ und stark strukturierten Beobachtungsbögen entwickelt, zum Beispiel COLT [Communicative Orientation of Language Teaching] (vgl. Spada & Fröhlich, 1995).

Es gilt, die Unterscheidung zwischen alltäglicher und systematischer Beobachtung im Sinne von empirischer Forschung auch mit den Studierenden herauszuarbeiten, wenn Beobachtungsforschungsprojekte im Praxissemester stattfinden sollen. Gleichzeitig sollte dabei auch der Nutzen systematischer Beobachtung für die Schul- und Unterrichtspraxis sowie für den eigenen Professionalisierungsprozess herausgestellt werden. Auf diese Weise sollen insgesamt die Akzeptanz der Studienprojekte sowie das Erkennen des Theorie-Praxis-Bezugs durch diese Projekte erhöht werden.

2.2. Die konkrete Umsetzung der Beobachtungsforschung im Praxissemester Anglistik

Die angehenden Praxissemester-Studierenden machen sich bereits im Vorsemester mit den Grundlagen der Beobachtungsforschung vertraut. Ein entsprechendes vorbereitendes Seminar besteht inhaltlich aus den folgenden Schwerpunkten:

- Einführung in die Grundlagen des Forschenden Lernens, des *action research* und der unstrukturierten, alltäglichen Beobachtung,
- Grundsätze der Beobachtungsforschung (Beobachtung vs. Interpretation, Beobachtungsbögen, Formen der systematischen Beobachtung, etc.),
- Beispielhafte Beobachtung von Englischunterricht unterschiedlicher Schulformen und -stufen anhand von Unterrichtsvideos,
- Aufarbeitung unterschiedlicher inhaltlicher Schwerpunkte des Englischunterrichts (arbeitsteilig durch die Studierenden) in Vorbereitung auf die theoretische und empirische Fundierung eines Forschungsaspekts,
- Arbeitsteilige Planung unterschiedlicher empirischer Beobachtungsforschungsprojekte anhand einer Forschungsskizze (siehe Abb. 1).

So erlangen die Studierenden einen Überblick über Nutzen, Durchführung, Möglichkeiten und Grenzen der systematischen Beobachtungsforschung und planen bereits exemplarische Beobachtungsforschungsprojekte. Dabei dient die in Abbildung 1 dargestellte Forschungsskizze zur Orientierung und Unterstützung, welche, angelehnt an Reckermann (2017), für die Beobachtungsforschung spezifiziert wurde.

Diese Forschungsskizze dient schließlich auch im weiteren Verlauf des Praxissemesters zur Vorbereitung und Durchführung des Studienprojekts. Der inhaltliche Schwerpunkt des Beobachtungsforschungsprojekts erschließt sich dann allerdings, anders als im Vorbereitungsseminar, aus der von den Studierenden beobachteten Unterrichtspraxis. Somit ergibt sich eine Schleife der (systematischen) Beobachtung, die dem oben erwähnten *lesson-study-cycle* von Knoblauch (2017) ähnlich ist (siehe Abb. 2): Basierend auf beobachtetem Unterricht wählen die Studierenden einen didaktisch relevanten Aspekt aus und planen dann, gegebenenfalls in Kooperation mit der hauptverantwortlichen Englischlehrkraft, ein Unterrichtsvorhaben, um jenen Aspekt im Rahmen von Beobachtungsforschung zu untersuchen. Das Forschungsdesign wird anhand der Forschungsskizze geplant und mittels eines Beobachtungsbogen, der sowohl qualitativ offener als auch quantitativ strukturierter Natur sein kann, in seiner Validität und Objektivität untermauert. Der zu beobachtende Unterricht wird bestenfalls von den Studierenden selbst durchgeführt, kann aber je nach Situation in der Schule auch von der hauptverantwortlichen Lehrperson durchgeführt werden.

In jedem Fall geschieht die Beobachtung aus zwei Perspektiven, zum einen von der Person, die den Unterricht nicht durchführt, sondern nur beobachtet (bestenfalls die hauptverantwortliche Lehrkraft) und zum anderen von der Person, die den Unterricht durchführt (bestenfalls der/die Studierende). Da es während der Durchführung von eigenem Unterricht kaum möglich ist, zeitgleich einen Beobachtungsbogen auszufüllen (vgl. Burns, 2010), soll von der durchführenden Person vorrangig ein post-hoc Beobachtungsbogen ausgefüllt werden. So ist es möglich, sowohl die Daten der ad-hoc Beobachtung und zum anderen die Daten der post-hoc Beobachtung zu triangulieren. Möglicherweise sind hierzu zwei unterschiedliche Beobachtungsbögen notwendig, die realistisch in der ad-hoc beziehungsweise post-hoc Beobachtung ausfüllbar sind, aber dennoch den gleichen Forschungsgegenstand fokussieren und entsprechend möglichst ähnlich aufgebaut sind. Insbesondere post-hoc Beobachtungen verlangen allerdings einen eher offenen Beobachtungsbogen, da es nicht mehr möglich sein wird, beispielsweise die Zeitpunkte, Reaktionen und Formen von mündlichen Fehlerkorrekturen zu rekonstruieren und zu notieren. Sicherlich würde in diesem Fall die videogestützte Beobachtung Abhilfe schaffen, aber da diese im Rahmen des Praxissemesters aus Datenschutzgründen eher schwierig ist, beruht das Konzept vorrangig auf Forschungsdesigns, die keiner Videographie bedürfen.

Zur weiteren Datentriangulation ist es denkbar, wenn auch nicht unbedingt erforderlich, zusätzliche Daten zum Beispiel aus der Schüler*innenperspektive zu erheben. Dies kann, je nach Alter der Lernenden und Forschungsgegenstand, auch über einen ad-hoc oder post-hoc Beobachtungsbogen geschehen. Des Weiteren sind an dieser Stelle aber auch klassische Erhebungsverfahren wie ein Fragebogen oder ein vorstrukturiertes Gruppeninterview denkbar.

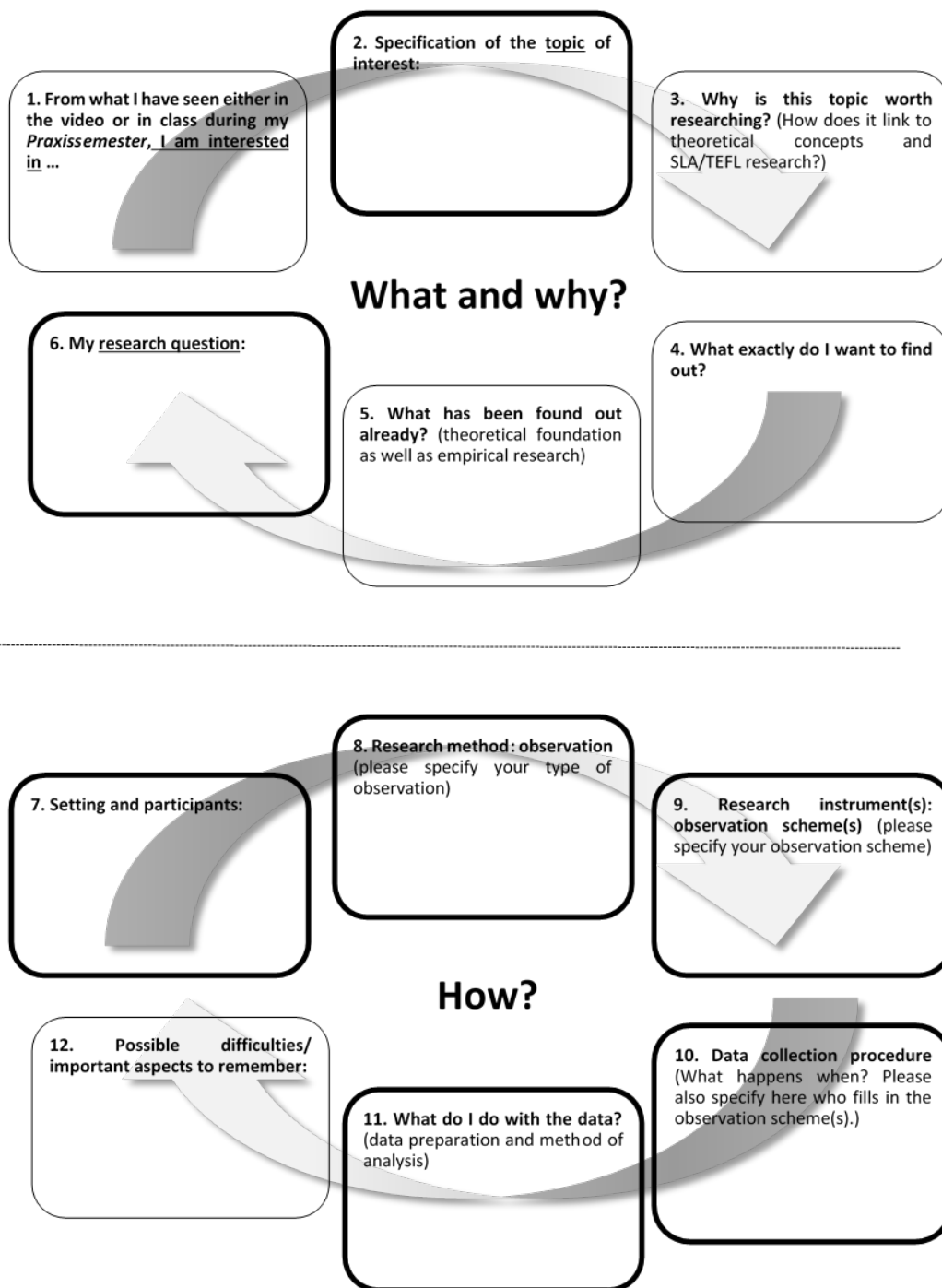


Abbildung 1: Forschungsskizze zum Beobachtungsforschungsprojekt in Vorbereitung und Durchführung des Praxissemesters Anglistik.
Quelle: Adaptiert von Reckermann (2017).

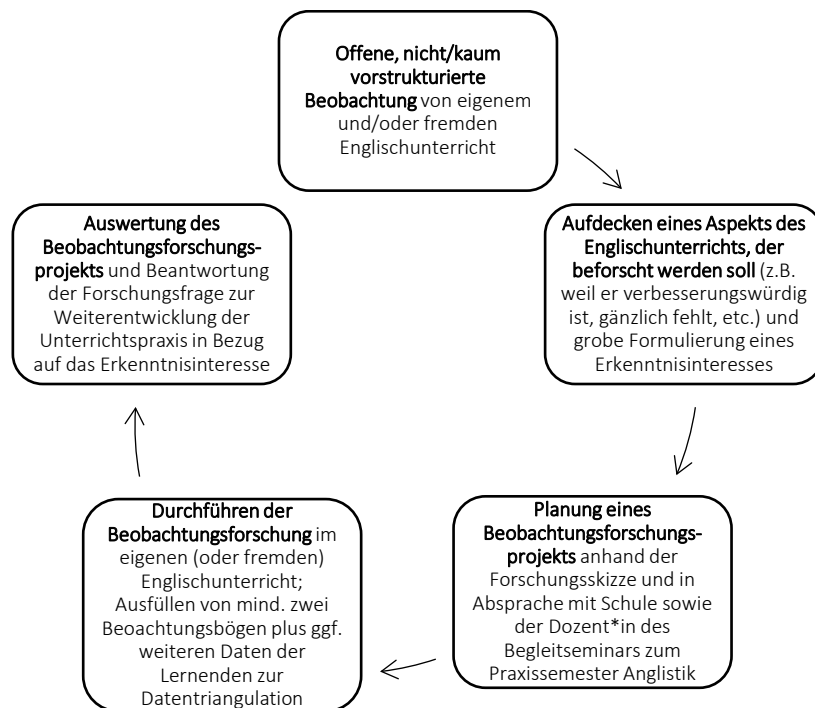


Abbildung 2: Forschungszyklus zur Beobachtungsforschung im Englischunterricht.
Quelle: Eigene Abbildung, in Teilen basierend auf Knoblauch (2017).

2.3. Beispiele für Beobachtungsforschungsprojekte

Da im Englischunterricht nicht jeder inhaltliche und fachdidaktisch relevante Aspekt beobachtbar ist – was sicherlich ein Desiderat des vorgestellten Konzepts darstellt – sollen an dieser Stelle exemplarisch zwei Vorschläge für Beobachtungsforschungsprojekte im Englischunterricht erläutert werden:

- *Oral corrective feedback and teacher-/learner-correction:* Welche Arten der mündlichen Fehlerkorrektur setzt die Englischlehrkraft ein und wie viele fremdsprachliche Fehler der Lernenden werden dabei korrigiert beziehungsweise ignoriert? Inwieweit findet schließlich eine Korrektur des Fehlers in Form von *teacher-* oder *learner-correction* statt?
[Für dieses Projekt bietet sich ein vorstrukturierter quantitativer ad-hoc Beobachtungsbogen an. Der post-hoc Beobachtungsbogen muss offener gestaltet sein, da er nur in der Retrospektive ausgefüllt werden kann. Eine zusätzliche Befragung der Lernenden über deren Einstellungen zur mündlichen Fehlerkorrektur zum Beispiel über Gruppeninterviews ist zur Daten- und Perspektiventriangulation denkbar.]
- *Effective speaking time:* Wie hoch ist der aktive fremdsprachliche Sprechanteil der Lernenden während des Englischunterrichts?
[Auch zu dieser Fragestellung können Daten über einen vorstrukturierten quantitativen ad-hoc Beobachtungsbogen generiert werden. Zusätzlich kann zum Beispiel über ein digitales Tool der tatsächliche Sprechanteil der einzelnen Lernenden in Sekunden/Minuten gemessen und im Beobachtungsbogen eingetragen werden. Die unterrichtende Lehrkraft kann ebenfalls ad-hoc einen einfachen gestalteten Bogen zum Beispiel über Ankreuzen ausfüllen und zumindest festhalten, wer gesprochen hat. Außerdem können post-hoc offene Notizen der Lehrkraft festgehalten werden, indem zum Beispiel bewusste Entscheidungen oder methodische Überlegungen zum Forschungsschwerpunkt erfragt werden.]

3. Fazit

Das vorgestellte Konzept soll die systematische Beobachtung als festen Teil des Professionalisierungsprozesses der angehenden Englischlehrkräfte etablieren und somit dauerhaft zur Ausbildung einer reflexiven Grundhaltung beitragen. Dabei geht es insbesondere darum, den Praxisbezug der Forschungsprojekte in den Vordergrund zu stellen und gleichzeitig den Zeitaufwand für das Studienprojekt mit der nicht minder zeitaufwendigen Vorbereitung von Englischunterricht geschickt zu koppeln. Insgesamt wird somit auf eine höhere Akzeptanz sowie eine bessere Machbarkeit der Studienprojekte abgezielt. Eine diese Aspekte betreffende und auf Daten basierende Evaluation des Konzepts wird in Begleitforschung durchgeführt, die Ergebnisse stehen allerdings noch aus.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Ein zentrales Ziel, welches mit der Integration des Forschenden Lernens in das Anglistik-Studium verfolgt wird, ist der kontinuierliche Abgleich fachdidaktischer Konzepte und Theorien mit dem tatsächlichen Unterrichtsgeschehen. Im Zeichen der engeren Verzahnung von Theorie und Praxis wird die Unterrichtspraxis konzept- und theoriegeleitet analysiert und bewertet. Daraus ziehen die Studierenden reflektierte Schlussfolgerungen für die eigene Theoriebildung und somit letztendlich für die Ausgestaltung der eigenen Praxis. Ziel ist es, das Theoriewissen für die Analyse und Gestaltung des Berufsfeldes der Englischlehrkraft nutzbar zu machen und somit die eigene Professionalisierung weiterzuentwickeln. Der Ansatz des Forschenden Lernens umfasst auf der einen Seite also ein Lernen von Handlungsweisen mit Blick auf eine reflexive Bewältigung der Schulpraxis, auf der anderen Seite nimmt er das forschende und systematische Weiterentwickeln der eigenen Lehrtätigkeit in den Blick.

Um sich wissenschaftsorientiert mit Schule und Unterricht auseinanderzusetzen, ist es notwendig, dass Studierende eine systematische und methodengeleitete Beobachtung und Analyse von Situationen und Bedingungen der Schul- und Unterrichtspraxis erlernen und dadurch dauerhaft Kompetenzen erwerben, die das Handlungspotenzial im späteren Berufsfeld erweitern. Forschendes Lernen ist somit ein theoriegeleitetes Lernen, mit dem Ziel, die Haltungen und subjektiven Einstellungen der Studierenden zu berücksichtigen und einzubeziehen. Dieses Konzept des Forschenden Lernens steht im engen Zusammenhang mit dem des *reflective practitioners*. Bei der Durchführung ihrer Studienprojekte erwerben die Studierenden didaktische und methodische Kompetenzen, Beratungs-, Kommunikations- und Teamkompetenzen, die sie in der späteren Schulpraxis benötigen. Metakognitive sowie inhaltliche Entwicklungsprozesse werden dadurch angeregt. Durch die Integration von Theoriewissen, Praxiswissen sowie methodengeleiteten systematischen Reflexionen bei der Durchführung eigener – und als relevant empfundener – Studienprojekte werden Studierende zu einer reflektierten Weiterentwicklung angeregt und befähigt.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Das Forschende Lernen kann sich vor allem auf sprach-, kultur-, literatur- oder mediendidaktische Aspekte des Englischunterrichts beziehen.

Generell können – je nach Schulform – beispielsweise folgende Themen als inhaltliche Schwerpunkte von Beobachtungsforschungsprojekten und Unterrichtsvorhaben dienen:

- Arbeit mit verschiedenen Textsorten im Englischunterricht
- Differenzierte und alternative Methoden der Leistungsmessung
- Differenzierung und individuelle Förderung im Englischunterricht
- Einführung, Üben und/oder Überprüfen von Wortschatz
- Einsatz von (digitalen) Medien zum Fremdsprachenlernen
- Fehlerkorrektur und Sprachanalyse der Lernenden
- Förderung und/oder Leistungsüberprüfung der Mündlichkeit
- Funktionale Einsprachigkeit; Sprachgebrauch von Lehrkraft und Lernenden
- Leistungsmessung und/oder Diagnose von Lernständen
- Möglichkeiten digitalen Lernens im Englischunterricht
- Szenarien der Lerner*innenautonomie
- Unterstützung beim Erwerb grammatikalischer Aspekte und Strukturen
- Vermittlung verschiedener sprach-/kultur-/medienbezogener Kompetenzen

Den Studierenden stehen darüber hinaus aber auch weitere Themen offen. Der Ansatz der systematischen Beobachtungsforschung im Praxissemester im Fach Anglistik trägt dazu bei, die eigene Professionalisierung der Studierenden dahingehend zu entwickeln, dass sie auf den Umgang mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen im Unterricht vorbereitet sind, diese in ihrer Unterrichtsplanung und -durchführung berücksichtigen und mit ihnen sensibel umgehen können.

Der Lernprozess wird im Praxissemester außerdem durch das *European Portfolio for Student Teachers of Languages* [EPOSTL] (Newby, 2007) begleitet. Hierbei handelt es sich um ein in der Fremdsprachendidaktik international anerkanntes Instrument, das im Jahr 2007 vom Europarat herausgegeben wurde. Das EPOSTL kann die Studierenden während der Praxisphasen dabei unterstützen, ihre professionellen Kompetenzen zu reflektieren sowie die Progression derselben zu dokumentieren. So hat es neben der Selbstevaluations- und Dokumentationsfunktion auch eine Orientierungsfunktion, da die Studierenden durch das EPOSTL einen sehr guten Überblick über die professionellen Anforderungen von Englischlehrer*innen erhalten. Die Effekte des EPOSTL werden durch den Fokus auf die systematische Unterrichtsbeobachtung amplifiziert, da die Studierenden die Erkenntnisse aus ihren Fremd- oder Selbstbeobachtungen unmittelbar auf ihr eigenes Lehrer*innenhandeln beziehen können. Im Fach Englisch wird das Portfolio im Kontext der Vorbereitungsseminare außerdem zur Identifikation möglicher Beobachtungsschwerpunkte (z. B. *teaching reading*, *vocabulary learning*) für das Praxissemester genutzt.

4.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Beobachtungsforschung ist eine ausgesprochen praxisnahe Form der empirischen Forschung. Die hohe Relevanz für den weiteren Professionalisierungsweg angehender Lehrkräfte mag auch darin begründet sein, dass effektive, systematische Beobachtung relativ ressourcenarm funktionieren kann. Dies ist angesichts des Lehrendenalltags sicherlich als Vorteil zu werten. Auf einer inhaltlich-methodischen Ebene gehört deshalb die adäquate

Vorbereitung der Studierenden zu den Voraussetzungen für ein erfolgreiches Beobachtungsforschungsprojekt; dazu gehören beispielsweise die Thematisierung unterschiedlicher Beobachtungsansätze (z. B. qualitativ vs. quantitativ beobachtbarer Schwerpunkt) sowie die Diskussion verschiedener Beobachtungsinstrumente. Darüber hinaus ist es ein zentrales Anliegen des Konzepts, dass die Studierenden den Theorie-Praxis-Bezug der Beobachtungsforschung erkennen und Forschungsfragen bearbeiten, die sie selbst für sinnvoll und relevant für die eigene Professionalisierung erachten. Eine Herausforderung liegt sicherlich darin, dass viele – durchaus wichtige und interessante – Aspekte von Englischunterricht nicht über Beobachtung zu erfassen sind, wie beispielsweise der Einsatz von Lern- oder Kommunikationsstrategien. Gelingensbedingung für das vorliegende Konzept ist daher, dass die Studierenden den Mehrwert der Forschungsmethode begreifen und verstehen, warum diese Methode und keine andere gewählt werden soll. Rein praktisch liegt die Fokussierung auf einer einzelnen Methode, die im Detail erarbeitet wird, auch darin begründet, dass die Studierenden zum Zeitpunkt des Praxissemesters kaum beziehungsweise keine methodische Grundausbildung erfahren haben. Da es im Rahmen des zeitlich begrenzten Vorbereitungsseminars nicht möglich ist, eine Vielzahl an Forschungsmethoden grundlegend zu erarbeiten, wird im Praxissemester Anglistik aufgrund der oben genannten Vorteile vorrangig der Beobachtungsforschungsansatz detailliert erörtert.

Es lassen sich darüber hinaus insbesondere auf organisatorischer Ebene drei zentrale Gelingensvoraussetzungen für die Umsetzung des Fachkonzeptes identifizieren:

- Erstens kann eine engere Verzahnung von Theorie und Praxis im Studium nur dann gelingen, wenn diese auch durch alle beteiligten Akteure vorgelebt wird. Entsprechend besteht die Fachgruppe Englisch aus Vertreter*innen des universitären Zentrums für Lehrerbildung (ZfL), der universitären Englischdidaktik sowie der entsprechenden Zentren für schulische Lehrerbildung (ZfsL) und schließt auch Vertreter aus unterschiedlichen Schulformen mit ein. Um optimale Kommunikation zwischen den Akteuren zu gewährleisten, gibt es regelmäßige Treffen, die unter unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten stattfinden.
- Zweitens ist es wichtig, die entsprechenden Vorbereitungs- und Begleitformate zum Praxissemester innerhalb der Fachgruppe aufeinander abzustimmen. Das betrifft sowohl die inhaltliche als auch die methodische Vorbereitung und Betreuung der Praxissemesterstudierenden. Beispielsweise ergeben sich die Lerninhalte der universitären praxisbezogenen Studien in der Vorbereitung des Praxissemesters sowie der praxissemesterbegleitenden Studientage aus der praxisnahen Fortführung der zuvor theoretisch erarbeiteten Bereiche. Diese werden diskutiert und gemeinsam weiterentwickelt. Mögliche Beobachtungsansätze zur Erforschung der Praxissituationen werden in dieser Phase genauer erarbeitet und reflektiert. Die Studierenden erweitern somit praxisbezogen ihre Kenntnisse bezüglich des Forschenden Lernens. In den Sitzungen reflektieren die Studierenden ihre Erfahrungen und erworbenen Kenntnisse bezüglich des selbstständigen Unterrichtens und des Forschenden Lernens abermals auf Basis ihres Portfolios, welches in anderen Veranstaltungen (z. B. des ZfL oder der ZfsL) ebenfalls thematisiert wird. Die ZfsL bieten eine Einführung zu Beginn der Praxisphase sowie eigene Begleitveranstaltungen an. Diese Veranstaltungen thematisieren Unterrichtsvorhaben und Studienprojekte vorrangig aus unterrichtspraktischer Perspektive. Während Universität und ZfsL die Studierenden auf fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Seite begleiten, ergänzen die Vertreter*innen an den Schulen den Professionalisierungsprozess unter anderem durch die Unterstützung konkreter Unterrichtsplanung und -durchführung, durch regelmäßiges Feedback und durch die Begleitung im Schulalltag. In Bezug auf die Umsetzung der studentischen Forschungsprojekte stehen die Schulen vor allem in Bezug auf praktische Machbarkeit sowie, (datenschutz-)rechtliche Fragen und Verknüpfung von Forschungsprojekt mit eigenem oder fremdem Englischunterricht beratend zur Verfügung. Wie an den obigen Beispielen sichtbar wird, sind die schulischen Englischlehrkräfte außerdem häufig direkt an der Datenerhebung beteiligt, zum Beispiel indem sie einen Beobachtungsbogen ausfüllen.

- Drittens erfordert die Existenz unterschiedlicher Lernorte die zielgerichtete Integration von *blended learning* Angeboten, wie etwa Lernplattformen. Alle Studierenden haben Zugriff auf einen kursübergreifenden digitalen, moodlebasierten Lernraum (*Learnweb*), in dem nicht nur alle wichtigen formellen Dokumente (z. B. Beschreibung der zu erbringenden Leistungen, Bewertungskriterien, *Style Guide* etc.), sondern auch fach- und methodenspezifische Informationen und Materialien (Texte, Online-Links etc.) zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen der praxissemesterbegleitenden Studientage und darüber hinaus finden sich die Studierenden hier in eigenen virtuellen Lerngruppen zusammen und tauschen sich über ihre Studienprojekte, Fragestellungen und Arbeitsweisen aus. Es gibt die Möglichkeit, einen Diskussionsraum mit den jeweiligen Lehrenden zu schaffen, um direkt in den Gruppen in den Austausch zu treten.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die besondere Herausforderung im Fach Anglistik ist der unterschiedliche fachliche und fachdidaktische Anspruch der unterschiedlichen Schulformen (Grundschule, Haupt-/Realschulen, Gymnasien/Gesamtschulen und weiterbildende Schulen). Diese werden insofern berücksichtigt, als dass schulformrelevante Informationen in den vorbereitenden praxisbezogenen Studien und den begleitenden Studientagen bereitgestellt und die Lerngruppen, nach Schulform getrennt, in entsprechenden Arbeitsgruppen, ihrem jeweiligen Bedarf entsprechend, arbeiten und betreut werden.

Literatur

- Aguado, K. (2019). Zur Vielfalt qualitativer Datenerhebungsverfahren. In E. Wilden & H. Rossa (Hrsg.), *Fremdsprachenforschung als interdisziplinäres Projekt* (S. 67–85). Berlin: Peter Lang (Kolloquium Fremdsprachenunterricht 65).
- Burns, A. (2010). *Doing Action Research in English Language Teaching. A Guide for Practitioners*. New York: Routledge (ESL & Applied Linguistics Professional Series).
- Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics. Quantitative, Qualitative and Mixed Methods Methodologies*. Oxford: Oxford University Press.
- Fichten, W. & Weyland, U. (2018). Empirie zu Forschendem Lernen: Analyse und Perspektiven unter Berücksichtigung der Evaluation von Praxissemestern. In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen. The Wider View* (S. 47–58). Münster: WTM (Schriften zur allgemeinen Hochschuldidaktik 3).
- Gold, J. & Klewin, G. (2017). Empirische Forschungsmethoden in studentischen Forschungsprojekten. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 147–160). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Klewin, G., Schüssler, R. & Schicht, S. (2014). Forschend lernen – Studentische Forschungsvorhaben im Praxissemester. In R. Schüssler, V. Schwier, G. Klewin, S. Schicht, A. Schöning & U. Weyland (Hrsg.), *Das Praxissemester im Lehramtsstudium: Forschen, Unterrichten, Reflektieren* (S. 137–177). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Knoblauch, R. (2017). Lesson Study. Kooperative Weiterentwicklung des Lehrens und Lernens. *Pädagogik*, 3, 34–39.
- Meurel, P. (2018). Das Praxissemester in NRW. Idee und rechtlicher Rahmen. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 121–133). Wiesbaden: Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften (Bildung und Sport 13).

- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2010). *Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang*. Abgerufen von https://www.dokoll.tu-dortmund.de/cms/Medienpool/mp-praxis/rahmenkonzept_praxissemester.pdf.
- Newby, D. (2007). *EPOSTL - A Reflection Tool for Language Teacher Education*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Reckermann, J. (2017). Forschendes Lernen rund um das Praxissemester Anglistik. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 275–280). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Spada, N. (2019). Classroom Observation Research. In J. W. Schwieter & A. Benati (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Language Learning* (S. 186–207). Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Handbooks in Language and Linguistics).
- Spada, N. & Fröhlich, M. (1995). *COLT Observation Scheme: Communicative Orientation of Language Teaching coding Conventions and Applications*. Sydney: NCELTR Publications.

Fachbereich:

Berufliche Fachrichtungen (Ernährung)

Der Kiwi-Milchshake – Forschendes Lernen in der beruflichen Bildung zur Förderung der beruflichen Handlungskompetenz

Sabine Struckmeier
Carolin Küttemeyer

Leibniz Universität Hannover
Elisabeth-Selbert-Schule Hameln

1. Förderung der Handlungskompetenz in der beruflichen Bildung

Die Anforderungen an Arbeitnehmer*innen im beruflichen Alltag verändern sich und werden zunehmend komplexer. Digitalisierung der Arbeit, Globalisierung der Geschäftsprozesse und aktuell die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Arbeitswelt, setzen flexible Mitarbeiter*innen voraus, die im Team arbeiten können und bereit sind, sich ständig weiterzubilden und ihre beruflichen und privaten Handlungen zu reflektieren. Daher ist ein Ziel der beruflichen Bildung neben der Vermittlung fachlicher Kompetenzen, die Lernenden auch hinsichtlich der Anforderungen der sich verändernden Arbeitswelt zu fördern. Diese Forderungen finden sich in der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule der Kultusministerkonferenz (KMK) sowie in den Rahmenlehrplänen der dualen Ausbildungsberufe wieder (vgl. Kultusministerkonferenz [KMK], 2015, S. 2 f.; KMK, 2021, S. 4).

Der moderne Unterricht in der beruflichen Bildung greift die Grundideen Pestalozzis vom Lernen mit Kopf, Herz und Hand (vgl. Nickel, 2005, S. 5) und Kerschensteiners Verständnis vom Beruf auf, der nicht nur die zu leistende Arbeit umfasst, sondern auch das Verhalten, die Meinungen und Eigenschaften eines Individuums prägt, wenn es sich durch Arbeit entwickelt (vgl. Gonon, 2002, S. 20). Durch ganzheitliches Lernen mit Bezug zur Praxis sollen Lernende auf die Arbeitswelt vorbereitet werden. Das komplexe Fachwissen der Berufe wird über die Handlungssituation in Einzel-, Partner- und Teamarbeit mit zentrierten Methoden für Lernende durch das Modell der vollständigen Handlung in einen beruflichen Anwendungsbezug gestellt. Außerdem soll das lebenslange Lernen gefördert werden, um die sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft zu bewältigen. Weiterhin soll die Heterogenität der Lernenden als Chance genutzt werden, um, basierend auf den unterschiedlichen Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen, Lernende individuell zu fördern. Dabei steht auch die Förderung des individuellen und selbstorganisierten Lernens im Vordergrund (vgl. KMK, 2015, S. 3).

1.1. Modell der vollständigen Handlung

Unter der vollständigen Handlung versteht man eine Phasierung des Unterrichts, sowohl für die einzelne Unterrichtsstunde als auch für die gesamte Unterrichtseinheit (vgl. Spalke, 2013, S. 115 ff.). Die vollständige Handlung gliedert sich in die Phasen: Informieren, Planen, Entscheiden, Ausführen, Kontrollieren und Beurteilen (vgl. Abb. 1). Diese Phasen sollen das Vorgehen in der beruflichen Praxis nachstellen und als Kreislauf eine stetige Reflexion erlauben. Die Lernenden sollen mit dem Durchlaufen des Modells Handlungskompetenzen erwerben und in der Lage sein, berufliche Aufgaben selbstständig und selbstbestimmt im Rahmen eines berufsbezogenen Kontextes, hier aus dem Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft, zu bearbeiten.

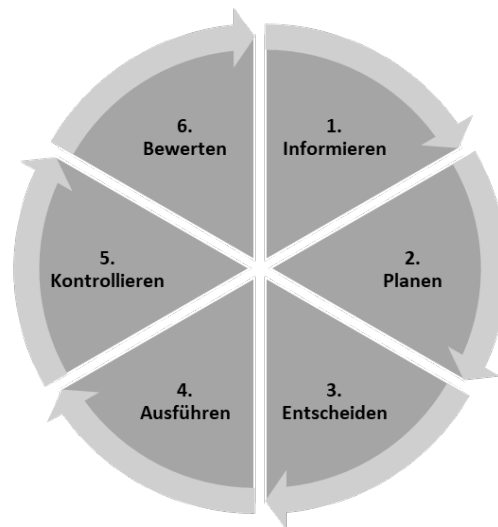


*Abbildung 1: Modell der vollständigen Handlung.
Quelle: Eigene Darstellung.*

Die Phase *Informieren* führt ausgehend von der Handlungssituation in das Thema ein. Die Lernenden greifen auf ihre Vorerfahrungen und Vorkenntnisse zurück und beschaffen sich weitere Informationen, mit deren Hilfe das Problem beziehungsweise die gestellte Aufgabe bearbeitet und gelöst werden kann. In der Phase *Planen* erfolgt die Aufbereitung der Informationen und das Planen von Lösungsansätzen. Dabei soll der Arbeitsablauf selbstständig und zielorientiert geplant werden. In der Phase *Entscheiden* wird eine mögliche Vorgehensweise zur Bearbeitung der Fragestellung festgelegt. Dabei wird die Planung überprüft und fachliche Schwerpunkte sowie inhaltliche Ziele formuliert. Die Lernenden entscheiden über die Ausführung des Plans und entwickeln Beurteilungskriterien. In der Phase *Ausführen* führen die Lernenden selbstständig alle zuvor festgelegten Arbeitsschritte zur Lösung des Problems durch. Sie arbeiten in der Regel im Team und erstellen die Handlungsprodukte (Arbeitsergebnisse). Die Arbeitsteams können nach vergleichbarem, aber auch nach divergierendem Leistungsstand zusammengesetzt sein. In der Phase *Kontrollieren* werden die Arbeitsergebnisse anhand der zuvor formulierten Kriterien selbstständig in den Arbeitsgruppen oder auch im Klassenverband überprüft. In der abschließenden Phase *Bewerten* reflektieren die Lernenden sowohl den eigenen als auch den Arbeitsprozess im Team, bewerten die Arbeitsergebnisse und erhalten Feedback von der Lehrkraft. Die Ergebnisse werden als Handlungsergebnis (Handlungsprodukt) dokumentiert. Dafür kommen beispielsweise Versuchsanleitungen, Plakate, Pro- und Contra-Diskussionen oder auch wie in den gastronomischen Berufen die Zubereitung von Vor-, Haupt- oder Nachspeisen in Betracht. Ein Handlungsprodukt, das fasziniert sowie interessiert und in dessen Auswahl die Lernenden eingebunden werden, führt zu kreativen Ergebnissen.

1.2. Forschendes Lernen – das Spiegelbild der vollständigen Handlung

Bereits 2009 verdeutlicht Huber die Bedeutung des Forschenden Lernens im Studium für die spätere berufliche Tätigkeit. Dabei soll Wissenschaft als „sozialer Prozess“ (Huber, 2009, S. 10) erfahren werden, der zu Austausch und Diskussion anregt. Nach Schlicht (2013) kommt durch Forschendes Lernen das wissenschaftliche Arbeiten und das Erforschen „realer“ Probleme in der Hochschule zur Anwendung. Die Studierenden werden mit den Denk- und Arbeitsweisen der Wissenschaft vertraut gemacht und können diese kriteriengeleitet reflektieren und auf andere Anwendungszusammenhänge übertragen (vgl. Schlicht, 2013, S. 165). Bewertet und reflektiert wird das Vorgehen bei der Gestaltung, der Durchführung

und der Auswertung des Forschungsprozesses, insbesondere in Hinblick auf „die Anwendung von Modellen, Methoden und Instrumenten [...] [sowie] die Argumentation“ (Schlicht, 2013, S. 170). Zu den Bewertungskriterien gehören aber auch die Arbeitsorganisation im Team sowie die Dokumentation des Arbeitsprozesses. Der Weg der Problemlösung soll für Außenstehende schlüssig nachvollziehbar sein, Fehler sollen erkannt und bei der Gestaltung eines neuen oder weiterer Forschungsprozesse berücksichtigt werden.

Zusammenfassend ist für Forschendes Lernen kennzeichnend, dass die Studierenden aktiv und selbstständig einen gesamten Forschungsprozess vollziehen, eine eigene Fragestellung bearbeiten und darauf hinarbeiten, ihre Ergebnisse auch zu veröffentlichen. Die Aufgabe der Dozent*innen besteht bei Forschendem Lernen darin, die Ideen der Studierenden aufzugreifen, die Machbarkeit der Forschungsfrage im Blick zu behalten und die Studierenden im Forschungsprozess zu beraten sowie zu unterstützen (vgl. Sonntag, Rueß, Ebert, Friederici, Schilo & Deicke, 2016, S. 15).

Die einzelnen Phasen eines Forschungsprozesses können den Arbeitsphasen der vollständigen Handlung zugeordnet werden (vgl. Abb. 2). Wie bei der vollständigen Handlung werden auch beim Forschenden Lernen verschiedene Arbeitsphasen durchlaufen. Zunächst werden die Lernenden mit einem Problem konfrontiert. Sie erkennen das Problem und entwickeln Hypothesen und Fragestellungen zu den Ursachen und möglichen Lösungen. Daran anschließend werden die benötigten Informationen beschafft. Nach der Auswahl geeigneter Arbeitsmethoden wird das Forschungsdesign entwickelt, welches dann in die Praxis umgesetzt wird. Anschließend werden die Ergebnisse hinsichtlich der Fragestellung überprüft. Kann die Fragestellung beantwortet werden, ist der Forschungsprozess abgeschlossen und es erfolgt eine abschließende Reflexion des Gesamtprozesses. Kann die Fragestellung nicht beantwortet werden oder haben sich während der Durchführung des Forschungsprozesses neue Aspekte ergeben, die für ein gesichertes Ergebnis berücksichtigt werden müssen, kann der Forschungsprozess nochmals durchlaufen werden.

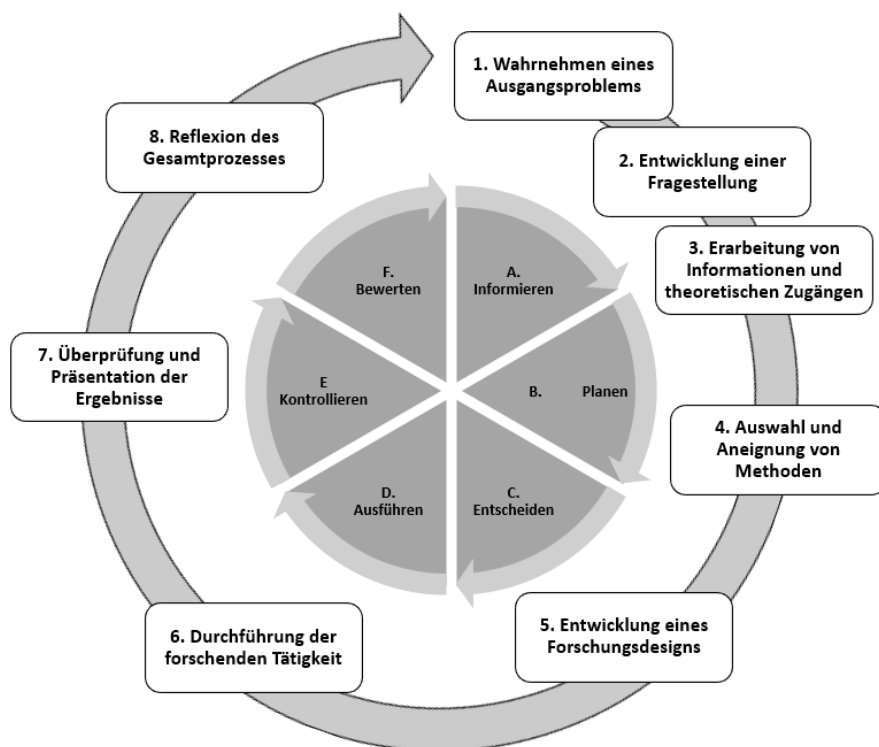


Abbildung 2: Vergleich der vollständigen Handlung und des Forschenden Lernens.
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Huber (o. D.).

2. Praxisbeispiel Kiwi-Milchshake

Das im Folgenden beschriebene Praxisbeispiel für eine vollständige Handlung mit integriertem Forschenden Lernen in einem berufsbezogenen Kontext wurde mit Masterstudierenden der Fachrichtung Lebensmittelwissenschaft im Rahmen des fachdidaktischen Moduls *Didaktisches und methodisches Handeln im Berufsfeld Ernährung* entwickelt und erprobt. Die Durchführung mit Schüler*innen in der Berufsausbildung zu Köch*innen erfolgte anschließend unter Anleitung durch die Studierenden im Schulpraktikum im Modul *Berufsfelddidaktik: Schulische Praxis*. Als Einstieg diente die folgende Handlungssituation:

Marc ist Auszubildender zum Koch im 2. Ausbildungsjahr. Er bekommt den Auftrag, ein kühles Milch-Mix-Getränk für die heißen Sommermonate zu kreieren. Sie sollen Marc bei dieser Aufgabe unterstützen. Er hat bereits einen Kiwi-Milchshake vorbereitet, der zunächst im Team verkostet werden wird.

Handlungssituationen sind thematische Einheiten, bei denen unter Berücksichtigung des fächerübergreifenden Lernens und der Phasen der vollständigen Handlung die Bearbeitung einer Aufgaben-, Frage- beziehungsweise Problemstellung auf verschiedenen, nach Möglichkeit offenen Wegen erreicht werden kann. Die hier vorgestellte Handlungssituation hat curriculare Relevanz für die Ausbildungsberufe des Gastronomiebereichs, kann aber auch in Klassen des Beruflichen Gymnasiums oder in der Fachoberschule in Verbindung mit den naturwissenschaftlichen Fächern unterrichtet werden.

2.1. Einstieg und Problemgewinnung

In der Lernsituation werden die Lernenden mit einem Problem konfrontiert. Ein bereitgestellter Kiwi-Milchshake wird sensorisch verkostet und dabei wird festgestellt, dass dieser bitter schmeckt. Im Rahmen eines Brainstormings werden Ideen zu den möglichen Ursachen des bitteren Geschmacks gesammelt. Dabei werden von den Lernenden aufgrund ihrer Vorkenntnisse mögliche Einflussfaktoren wie beispielsweise die Kiwi-Art, die Art und der Fettgehalt der Milch, der Zuckergehalt oder die Verarbeitungstemperatur thematisiert. Aus diesen Überlegungen werden Hypothesen für die Ursachen des bitteren Geschmacks abgeleitet (siehe Tab. 1).

Hypothese 1	Die Kiwisorte und die im Püree enthaltenen Kerne bewirken den bitteren Geschmack.
Hypothese 2	Die Milchsorte bewirkt den bitteren Geschmack.
Hypothese 3	Der Fettgehalt der Milch bewirkt den bitteren Geschmack.
Hypothese 4	Der Zuckergehalt bewirkt den bitteren Geschmack.
Hypothese 5	Die Zubereitungstemperatur bewirkt den bitteren Geschmack.

Tabelle 1: Nach der Verkostung entwickelte Hypothesen.

2.2. Informieren, Planen, Entscheiden

Die Auszubildenden informieren sich über Kiwis und ihre Inhaltsstoffe sowie die Arbeitsschritte zur Herstellung von Milch-Shakes. Kiwis schmecken gut in Obstsalaten, zu Eis sowie auf Kuchen und werden im Gastronomiebereich vielfältig eingesetzt. Sie sind das ganze Jahr im Handel, wobei etwa die Hälfte der Importe aus Italien stammt, der Rest kommt aus Neuseeland, Chile, Frankreich, Spanien und Griechenland. Kiwis gehören zu den nachreifenden Obstsorten. Im Kühlschrank können harte Früchte mehrere Wochen lagern. Bei Raumtemperatur reifen Kiwis schnell nach und weiche Früchte bleiben nur wenige Tage frisch. Die grüne Kiwi hat ein grasgrünes, feinsäuerliches Fruchtfleisch, die gelbfleischige Kiwi schmeckt honigsüß. 100 Gramm Kiwi enthalten 45 Milligramm Vitamin C. Mit zwei Kiwis pro Tag deckt ein Erwachsener seinen täglichen Vitamin-C-Bedarf. Kiwis enthalten das Enzym Actinidain, welches den Abbau von Proteinen katalysiert (vgl. Högermann, 2015, S. 217). Bei der Verarbeitung mit Milchprodukten führt das Enzym zur Zersetzung des Milcheiweißes. Die Spaltprodukte schmecken unangenehm bitter. Werden die Früchte vor der Weiterverarbeitung erhitzt, denaturiert das Enzym und das Fruchtfleisch kann bedenkenlos verarbeitet werden. Durch die in der Frucht enthaltene Säure denaturiert außerdem das Casein der Milch und flockt aus, was aber den Geschmack nicht beeinflusst. Es entsteht lediglich ein unangenehmes Mundgefühl, welches durch inniges Rühren des Milchshakes reduziert werden kann.

Die Lernenden entwickeln auf Basis der aufgestellten Hypothesen und der verschiedenen Einflussfaktoren Ideen zur Überprüfung der Vermutungen und wählen mögliche Experimente aus (vgl. Tab. 2). Dabei werden auch Aspekte der Versuchsplanung sowie Kriterien für die Vergleichbarkeit von Versuchsergebnissen thematisiert.

Kiwisorte	gelbfleischige Kiwi verwenden grünfleischige Kiwi verwenden Kerne vor dem Pürieren entfernen
Milchsorte	Frischmilch verwenden haltbare Milch verwenden lactosefreie Milch verwenden
Fettgehalt	Vollmilch verwenden fettarme Milch verwenden Magermilch verwenden
Zuckergehalt	Zusatz von Zucker Zusatz von anderen zuckerhaltigen Früchten
Temperatur	kalt pürieren Milch vor dem Pürieren erwärmen Kiwi pürieren und erwärmen

Tabelle 2: Einflussfaktoren und abgeleitete Experimente.

Daran anschließend wird das benötigte Versuchsmaterial zusammengestellt und die erforderlichen Mengen kalkuliert. Für das hier vorgestellte Beispiel werden verschiedene Lebensmittel, beispielsweise Kiwis und Milch, benötigt (vgl. Abb. 3), aber auch Gläser, Messbecher und Löffel, um für die Experimente vergleichbare Mengen sicherzustellen.



*Abbildung 3: Benötigte Lebensmittel.
Quelle: Eigene Montage aus lizenzfreien Bildern von pixabay.*

Für die durchzuführenden Experimente müssen Versuchsanleitungen erarbeitet werden, die neben dem benötigten Material auch die Durchführung sowie die Beobachtungsaufträge umfassen (vgl. Abb. 4). Hier müssen auch Sicherheits- und Entsorgungsaspekte berücksichtigt werden.



Institut für Didaktik
der Naturwissenschaften



Leibniz
Universität
Hannover

Arbeitsgruppe Didaktik der Lebensmittelwissenschaft

Versuchsanleitung: Variation des Fettgehalts der Milch

Materialien:
3 Gläser (100 mL), Pürierstab mit Becher, Schneidunterlage, Messer, 3 Kiwi, Vollmilch (3,5 % Fettgehalt), fettarme Milch (1,5 % Fettgehalt), Magermilch (0,5% Fettgehalt), 3 Löffel, 20 Probiergläschen, Messzylinder, Stift

Durchführung:

- Schälen Sie die Kiwis und schneiden Sie sie in kleine Stücke.
- Zerkleinern Sie die Kiwi-Stücke mit dem Pürierstab, sodass Kiwi-Püree entsteht.
- Beschriften Sie die Gläser und füllen Sie jeweils 50 mL einer Milchsorte ein.
- Geben Sie in jedes Glas einen Löffel Kiwi-Püree (gleiche Menge beachten) und rühren Sie gut um.
- Verteilen Sie die Shakes auf die Probiergläschen und verkosten Sie die Milchshakes sofort (Zeit 0') und nochmals nach 15 Minuten.
- Notieren Sie Ihre Beobachtungen und den Geschmack der Milchshakes in der Tabelle.
- Überprüfen Sie die Hypothese.
- Nach dem Ende des Versuchs entsorgen Sie die Abfälle im Hausmüll und reinigen Sie die benutzten Geräte sowie Ihren Arbeitsplatz.

Minute	Vollmilch (3,5 %)	Fettarme Milch (1,5 %)	Magermilch (0,5 %)
0'			
15'			

*Abbildung 4: Beispiel für eine Versuchsanleitung.
Quelle: Eigene Darstellung.*

2.3. Erarbeitungsphase

Die zuvor geplanten Experimente werden anschließend in Gruppenarbeit durchgeführt, dokumentiert und ausgewertet. Dabei werden Erfahrungen im Umgang mit experimentellen Arbeitsmethoden gesammelt. Das praktische, experimentelle Arbeiten ist in einen sinnstiftenden, berufsbezogenen Kontext eingebunden.

2.4. Kontrollieren und Auswerten

Alle Ergebnisse werden zusammengetragen und die Ursache des bitteren Geschmacks herausgearbeitet. Im Sinne des Forschenden Lernens wird überprüft, ob die Fragestellungen hinreichend beantwortet wurden oder ob ein ergänzender Forschungsprozess mit einer weiteren experimentellen Phase eingeplant werden muss. Dadurch wird die Relevanz der Phasen verdeutlicht und die Übertragbarkeit des Prinzips auf neue Handlungssituationen ermöglicht.

Ergebnis zu Hypothese 1	Kiwisorte und Kerne haben keinen Einfluss auf den bitteren Geschmack.
Ergebnis zu Hypothese 2	Die Milchsorte hat keinen Einfluss auf den bitteren Geschmack.
Ergebnis zu Hypothese 3	Der Fettgehalt der Milch hat keinen Einfluss auf den bitteren Geschmack.
Ergebnis zu Hypothese 4	Der Zuckergehalt hat geringen Einfluss auf den bitteren Geschmack.
Ergebnis zu Hypothese 5	Durch Erhitzen des Fruchtpürees verschwindet der bittere Geschmack.

Tabelle 3: Ergebnis der Experimente.

Abschließend wird resümiert, dass die Erwärmung des Fruchtpürees zur Lösung des Problems führt. Dabei wird das in der Kiwi enthaltene Enzym denaturiert und die Milchproteine werden nicht abgebaut, wodurch kein bitterer Geschmack auftritt. Das Problem gilt als hinreichend gelöst und eine weitere Erforschung der Fragestellung beziehungsweise ein erneutes Durchlaufen der Prozessschritte des Forschenden Lernens/der vollständigen Handlung ist nicht erforderlich.

3. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

Kennzeichnend für die berufliche Fachrichtung Lebensmittelwissenschaft im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen am Standort Hannover ist eine starke naturwissenschaftlich-technische Ausrichtung, in der die Fachinhalte der Vorlesungen durch Experimentalseminare und Übungen für den Praxisbezug ergänzt werden.

Das Forschende Lernen wird in der beruflichen Fachrichtung in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen thematisiert. Die Fachdidaktik ist als selbstständige Arbeitsgruppe im Institut für Didaktik der Naturwissenschaften angesiedelt und kann auf die entsprechenden Ressourcen des Instituts mit gut ausgestatteten Laboratorien und Sammlungen zurück-

greifen. Ergänzt wird das Angebot durch digitale Medien. Außerdem können die Technika des Instituts für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung genutzt werden, das für das Fachstudium zuständig ist. Hier kann beispielsweise gekocht werden, es sind aber auch sensorische und lebensmittelanalytische Prüfungen möglich.

3.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Da das Studium einen starken naturwissenschaftlichen Bezug hat, stehen auch bei Fragestellungen für das Forschende Lernen diese Themen im Vordergrund. In den Vorlesungen, aber vor allem in den Praktika wird mit vorgegebenen Fragestellungen und bereits vorliegenden Versuchsanleitungen gearbeitet, sodass die Studierenden allenfalls während der Durchführung und Auswertung an der Gestaltung eines Forschungsprozesses beteiligt sind. Vergleichbares gilt für den Unterricht in der beruflichen Bildung, in der fachtheoretische und fachpraktische Teile des Unterrichts in der Regel voneinander getrennt stattfinden und in der Fachpraxis nach vorgegebenen Abläufen gearbeitet wird.

Fehler und Lernen aus Fehlern ist nicht vorgesehen. In der Arbeitswelt, sowohl in der Wissenschaft als auch in der Produktion im Betrieb, stehen aber die Fehlererkennung, die Analyse von Fehlerursachen und die Entwicklung von Problemlösungsstrategien im Vordergrund. Sinnvoll ist es daher, eine positive Fehlerkultur zu fördern, die das Fehlermachen zulässt. Fehler werden nicht durch reproduzierendes Arbeiten vermieden oder von vornherein negativ bewertet, sondern als integrativer Bestandteil aktiv für Lernprozesse genutzt. Durch das Fehlermachen und die gemeinsame Reflexion der Fehler können Vorstellungen zu möglichen Fehlern während eines Arbeitsprozesses entwickelt werden (vgl. Spychiger, Oser, Hascher & Mahler, 1999, S. 44 f.). Die Akzeptanz von Fehlern fördert außerdem ein positives Lernklima, da Lernende aufgrund eines Fehlers nicht mehr verspottet werden. Gerade in heterogenen Lerngruppen kann so die Sozialkompetenz gefördert werden. Alle können sich in Planungs- und Diskussionsprozesse einbringen, ohne Angst vor Fehlern haben zu müssen.

Das Forschende Lernen ermöglicht es, offen an Fragestellungen heranzugehen und ohne vorgefasste Meinungen auch die Perspektiven anderer Fächer für das Forschungsdesign zu berücksichtigen. Für den späteren Berufsalltag wird den angehenden Lehrkräften ein Perspektivwechsel ermöglicht, indem sie in der Rolle der Lernenden am Prozess beteiligt sind.

3.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Gehören Experimente in den allgemeinbildenden Schulformen insbesondere in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern als Lehrer*innen- oder Schüler*innenversuche zum methodischen Standardrepertoire, kommen sie in der Regel in der beruflichen Bildung nur wenig zum Einsatz. Für das Verständnis der Fachinhalte der Lebensmittelwissenschaft sind allerdings naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse erforderlich, die durch eine Verbindung mit dem praktischen Arbeiten unterstützt werden können. Hier können Experimente als motivierender Einstieg, zur Erarbeitung von Gesetzmäßigkeiten, zur Überprüfung von Theorien oder zur Sicherung des Erlernten genutzt werden (vgl. Bordewick-Dell, Kastrup & Nölle-Krug, 2018, S. 38; Barke & Harsch, 2001, S. 104).

Durch die gute technische und experimentelle Ausstattung steht am Studienstandort Hannover die Verknüpfung der Forschungsprozesse mit der Methodik des Experimentierens im Vordergrund. Die Studierenden recherchieren und planen bezüglich ihrer Fragestellung eigenständig Versuche, die durchgeführt, protokolliert und ausgewertet werden. Dabei befassen sie sich mit der Versuchsplanung, dem Materialbedarf und der Materialbeschaffung, der

Arbeitsorganisation im Team sowie der Auswertung und Bewertung von Arbeitsergebnissen. Mit den vorhandenen Ressourcen können neben experimentellen Forschungsprozessen aber auch aktuelle Fragestellungen zur Entwicklung digitaler Lerneinheiten bearbeitet und erprobt werden, indem Versuche beispielsweise digital als Video protokolliert werden. Gerade in der Corona-Pandemie und dem damit verbundenen Distanzunterricht hat sich gezeigt, dass die von den Studierenden erstellten Videos in der schulischen Praxis sinnvoll genutzt werden können.

Durch die Verortung des Forschenden Lernens in der Fachdidaktik wird der Schulbezug bereits mitgedacht. Alle bearbeiteten Aspekte werden von den Studierenden auch für ihre spätere berufliche Tätigkeit in der Schule benötigt. Der moderne Unterricht in der beruflichen Bildung verbindet Lernen mit Kopf, Herz und Hand und bereitet die Lernenden durch den Bezug zur Praxis auf die Arbeitswelt vor. Hier können auch Fragestellungen hinsichtlich einer in der Schule fehlenden Laborausstattung angesprochen werden, um dann gemeinsam zu überlegen, unter welchen Bedingungen beispielsweise Laborgeräte durch Küchengeräte ersetzt werden können. Nicht für jedes Experiment ist ein Reagenzglas, ein Erlenmeyerkolben oder ein Spatel erforderlich. Für das oben beschriebene Beispiel des Kiwi-Milchshakes wurden Trinkgläser und Löffel verwendet. Wichtig ist dabei allerdings, die Vergleichbarkeit nicht aus den Augen zu verlieren; Trinkgläser und Löffel sollten die gleiche Größe haben.

3.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Ein wesentlicher Aspekt für die Integration des Forschenden Lernens in die erste Ausbildungsphase für das Lehramt an berufsbildenden Schulen ist eine gute Vernetzung zwischen Fachwissenschaft und Fachdidaktik. Für Studierende ist die wissenschaftliche Tiefe der Fachlehrveranstaltungen gerade zu Beginn des Studiums nur schwer nachvollziehbar. Studierende mit einer einschlägigen Berufsausbildung orientieren sich bei ihrem Urteil am Unterrichtsstoff der Berufsschule, Studierenden ohne berufliche Vorbildung fehlt diese Erfahrung. Die Lehrveranstaltungen werden häufig mit Lehrer*in-zentriertem Unterricht verglichen, der von Lernenden als übend und interpretierend, aber nicht als selbsttätig oder erfahrungsbringend empfunden wird (vgl. Wöll, 2011, S. 5).

Hier eröffnet die Zusammenarbeit die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen flexibler, im Idealfall auch gemeinsam zu gestalten und den Studierenden die Bedeutung der Fachinhalte für den späteren Berufsalltag zu verdeutlichen. Zurzeit steht insbesondere die Zusammenarbeit bei der Entwicklung digitaler Lernszenarien für das Studium im Vordergrund, für die auch im Rahmen des Forschenden Lernens Kriterien entwickelt und bei der Gestaltung von Erklär- oder 360°-Videos angewendet und erprobt werden.

3.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Im Gegensatz zu anderen Bundesländern (vgl. Ophuysen, Behrmann, Bloh, Homt & Schmidt, 2017) ist der Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen in Niedersachsen nicht mit einem Praxissemester verknüpft. Der direkte Bezug zur Schule erfolgt erst zum Ende des Masterstudiums im Modul „Schulische Praxis“. Deshalb ist es unabdingbar, bereits in der ersten Phase der Lehrer*innenausbildung eine Verknüpfung der theoretischen Inhalte des Fachstudiums mit deren Bedeutung für den späteren Berufsalltag herzustellen, in der Lehrkräfte flexibel auf Klassensituationen reagieren müssen. Die Schulformen in der beruflichen Bildung reichen von der Berufseinstiegsschule bis zum beruflichen Gymnasium und umfassen eine Vielzahl an Ausbildungsberufen des Dualen Systems. Die Lernenden unterscheiden sich nach Vorbildung, Leistungsvermögen und Herkunft (vgl. Kettschau, 2013, S. 4 ff.). In

den methodischen Entscheidungen sind die Lehrenden frei, wobei allerdings der handlungsorientierte Unterricht im Fokus steht (vgl. Muster-Wäbs & Schneider, 2001, S. 45). Hier bietet sich die Methode des Forschenden Lernens an, da sie – wie die vollständige Handlung durch ganzheitliches Lernen mit Bezug zur Praxis – Lernende auf die Arbeitswelt vorbereitet.

4. Fazit

Die Erprobung und Anwendung des Forschenden Lernens bereits während der ersten Ausbildungsphase versetzt angehende Lehrkräfte für das Lehramt an berufsbildenden Schulen in die Lage, das Konzept mit der vollständigen Handlung zu verknüpfen und in ihre Berufspraxis zu integrieren. Die Anwendungsbereiche für die gastronomischen Berufe sind vielfältig.

Das experimentelle Arbeiten mit Schüler*innen wird vielfach aus Zeitgründen nicht durchgeführt. Zu groß ist der Aufwand für die Vorbereitung und Durchführung. Sind die Studierenden jedoch mit dem experimentellen Arbeiten vertraut, so ist die Hürde der Durchführung später in der Schule deutlich geringer. Es kann leichter improvisiert werden und fehlende Ausstattung in der Schule mit einfachen Mitteln ersetzt werden. Zudem kann zum Abschluss einer Durchführung des Forschenden Lernens in der Universität die schulische Umsetzbarkeit reflektiert werden. Gemeinsam kann mit den Studierenden überlegt werden, wie die Durchführung vereinfacht werden kann, um sie einer bestimmten Klassensituation anzupassen, oder wie zum Beispiel Geräte ausgetauscht werden können, wenn keine adäquate Laborausstattung vorhanden ist. Die Nutzung eines gut ausgestatteten Labors ist nicht zwingend erforderlich.

Für die Schulpraxis ist der Aufwand des Forschenden Lernens im Vergleich zum Lernzuwachs gerechtfertigt. Die Schüler*innen übernehmen ein sehr hohes Maß an Verantwortung für ihren Lernprozess. Das Problemlösevermögen wird geschult und die eigenen Ideen und Lösungsansätze finden in besonderer Weise Beachtung. Hier ist es wichtig, dass Schüler*innen auch einmal scheitern dürfen, zum Beispiel wenn sie ihre Versuche nicht sorgfältig planen und durchführen.

Das Forschende Lernen bietet eine sehr gute Möglichkeit der Zusammenarbeit von Theorie- und Fachpraxislehrkräften. Die gewonnenen Erkenntnisse sowohl in der Theorie als auch in der Praxis anzuwenden, führt den Schüler*innen die Relevanz vor Augen – insbesondere den Schüler*innen, denen die Verknüpfung von Theorie und Praxis nur schwer zugänglich gemacht werden kann. Neben der Fachkompetenz werden die Personal-, Sozial- und Methodenkompetenz gefördert, wie es in den Rahmenlehrplänen für die Duale Ausbildung gefordert ist (vgl. beispielsweise KMK, 1997). Die Lernenden übernehmen Verantwortung für ihr Handeln, sie fällen begründete Auswahlentscheidungen und werden dahingehend gefördert, mit Ausdauer zielorientiert zu arbeiten. Durch die abschließende Reflexion des Forschungsprozesses lernen sie, mit Kritik umzugehen und ihre Stärken und Schwächen einzuschätzen.

Die Themen für die Anwendung des Forschenden Lernens im Rahmen der schulischen Ausbildung in den gastronomischen Berufen sind vielfältig. So haben die Lernenden bei der Speisen-zubereitung beispielsweise häufig mit dem Lebensmittel Kartoffel zu tun. Sie lernen, dass für einen Kartoffelsalat festkochende, für ein Kartoffelpüree aber mehlig kochende Kartoffeln verwendet werden. Im Rahmen einer geeigneten Lernsituation können die Lernenden Fragestellungen zum Thema entwickeln und theoretisches Fachwissen in Verbindung mit der praktischen Erprobung selbstständig erarbeiten, um zu verstehen, welche Bedeutung der Kochtyp der Kartoffel für ihre Verwendung hat. Fragestellungen zum Thema Fleisch wären beispielsweise: *Warum platzen Würstchen beim Kochen?* oder auch *Warum spritzt Fleisch beim Braten?* Anhand des Forschenden Lernens können Fachinhalte mit einem direkten Bezug zum beruflichen Alltag auch von Schüler*innen bearbeitet werden.

Literatur

- Barke, H.-D. & Harsch, G. (2001). *Chemiedidaktik heute: Lernprozesse in Theorie und Praxis*. Heidelberg: Springer.
- Bordewick-Dell, U., Kastrup, J. & Nölle-Krug, M. (2018). Experimente im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – ein Konzept für die berufliche Lehramtsausbildung. *HiBiFo*, 7 (1), 38–53.
- Gonon, P. (2002). *Georg Kerschensteiner: Begriff der Arbeitsschule*. Werkinterpretationen pädagogischer Klassiker. Darmstadt: wbg Academic.
- Högermann, C. (2015). Enzymdenaturierung mit Kiwis. *Biologie in unserer Zeit*, 45 (4), 217–218.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: Universitätsverlag.
- Huber, L. (o. D.). *Forschendes Lernen: Begriff, Begründungen und Herausforderungen*. Abgerufen von <https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/lehrformate-methoden/forschendes-lernen/begriff-begrundungen-und-herausforderungen/>.
- Kettschau, I. (2013). Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft: Heterogenität als Merkmal – Gemeinsamkeit als Chance. *Haushalt in Bildung und Forschung* (Hibifo), 2 (1), 3–15.
- Kultusministerkonferenz (2021). *Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe Fachkraft Küche Koch und Köchin* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.12.2021). Abgerufen von <https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Kueche-EL-21-12-17.pdf>.
- Kultusministerkonferenz (2015). *Rahmenvereinbarung über die Berufsschule* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 i.d.F. vom 20.09.2019). Abgerufen von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-RV-Berufsschule.pdf.
- Muster-Wäbs, H. & Schneider, K. (2001). Umsetzung des Lernfeldkonzeptes am Beispiel der handlungstheoretischen Aneignungsdidaktik. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 1, 44–49.
- Nickel, I. (2005). *Von Kerschensteiner bis zur Lernwerkstatt: Theorie und Praxis einer ganzheitlichen Berufsorientierung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Ophuysen, S. van, Behrmann, L., Bloh, B., Homt, M. & Schmidt, J. (2017). Die universitäre Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf Forschendes Lernen im schulischen Berufsalltag. *Journal for educational research online*, 9 (2), 276–305.
- Schlicht, J. (2013). Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013* (S. 165–176). Leverkusen-Opladen: Budrich.
- Sonntag, M., Rueß, J., Ebert, C., Friederici, K., Schilo, L. & Deicke, W. (2016). *Forschendes Lernen im Seminar. Ein Leitfaden für Lehrende*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.
- Spalke, T. (2013). *Das Referendariat an berufsbildenden Schulen: 10 Stationen für den erfolgreichen Einstieg*. Berlin: Cornelsen.
- Spychiger, M., Oser, F., Hascher, T. & Mahler, F. (1999). Entwicklung einer Fehlerkultur in der Schule. In W. Althof (Hrsg.), *Fehlerwelten: Vom Fehlermachen und Lernen aus Fehlern* (S. 43–70). Wiesbaden: Springer.
- Wöll, G. (2011). *Handeln: Lernen durch Erfahrung* (3. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren (Grundlagen der Schulpädagogik 23).

Fachbereich:

Berufliche Fachrichtungen
(gewerblich-technisch)

Forschendes Lernen im Masterstudium für das Lehramt an beruflichen Schulen mit gewerblich-technischer Fachrichtung – Herausforderungen im Zeichen des doppelten Praxisbezuges

Axel Grimm
Reiner Schlausch

Europa-Universität Flensburg

1. Berufspädagogische Professionalisierungsprozesse durch Forschendes Lernen

Professionelles Lehrkräftehandeln an berufsbildenden Schulen zeichnet sich durch eine theoriegeleitete Reflexion des eigenen Handelns auf den Ebenen der Unterrichtsplanung, Unterrichtsdurchführung und Unterrichtsevaluation sowie bei der Ausarbeitung schulinterner Curricula in Bildungsgangteams aus. Für eine solche Reflexion benötigen Studierende, Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst und Lehrkräfte in der Unterrichtspraxis fachwissenschaftliche, fachdidaktische und erziehungswissenschaftliche Kompetenzen, die durch Studium, Weiterbildung und Eigeninteresse auf der Grundlage von wissenschaftlich fundierter Theorie entwickelt worden sind. Für den Bereich der beruflichen Bildung erhöht sich die Komplexität durch eine weitere bedeutende Vernetzung unterschiedlicher Handlungsebenen. Das Wissen über die beruflichen Handlungskompetenzen und somit über das berufliche Handeln mit den dafür benötigten Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der beruflichen Arbeit der Berufsschüler*innen beziehungsweise der Facharbeiter*innen erhebt sich – neben den für alle Lehramtsstudierende bedeutenden Bereichen, wie beispielsweise Umgang mit Heterogenität und Medienbildung – zum berufspädagogischen Paradigma der Lehrkräftebildung. Somit sind die bereits aufgezählten Studienbereiche der allgemeinbildenden Lehrkräftebildung für den berufsbildenden Bereich mindestens um Berufspädagogik und Berufs(bildungs)wissenschaft zu ergänzen, wenn man die Fachdidaktik großzügig als eine Didaktik einer beruflichen Fachrichtung auslegt.

Als weithin bekanntes Problem der hochschulischen Lehrkräfteausbildung gilt die Theorie-Praxis-Verflechtung, die bereits als ein historisch-strukturelles Problem der Lehrkräftebildung bis weit in die 1960er Jahre hinein als sogenanntes Schlüsselproblem analysiert wurde (vgl. Weiß, 1976). Die Hochschule als Lernort der Theorie in der ersten Phase der Lehrkräftebildung und die Ausbildungsschule als Lernort der Praxis im Vorbereitungsdienst/Referendariat in der zweiten Phase haben jeweils für sich zu kontextualisiertem Wissen und Handeln geführt, das dann im situierten Kontext des Unterrichtshandelns nicht zusammengebracht werden konnte – so der Vorwurf. Viele Reformmodelle wurden erprobt (vgl. Weiß, 1976). Die formale Einbindung in das konsekutive Studienformat von Bachelor- und Masterstudium und die bundesweite Vergleichbarkeit der Lehrämter auf der Basis einschlägiger Beschlüsse der Kultusministerkonferenz (KMK) sowie die Etablierung des Praxissemesters lassen sich als die aktuellen Reformbemühungen deuten. Das Praxissemester dient hierbei als Möglichkeit, die Ansätze des Forschenden und situierten Lernens im Rahmen von Lehramtsstudiengängen zu erproben und zu etablieren. Der Mehrwert darf aber nicht nur in der Verbesserung der Pragmatik der Unterrichtspraxis selbst liegen: erst die Verknüpfung und Reflexion der (berufs-)fachlichen, erziehungswissenschaftlichen/berufspädagogischen und berufs- beziehungsweise fachdidaktischen Elemente des Studiums mit

unterrichts- und schulpraktischen Erfahrungen kann zu einer Weiterentwicklung des professionellen Selbst bei Studierenden führen und einen nachhaltigen, berufsbiographischen und theoriegeleiteten Professionalisierungsprozess unterstützen.

Für Studierende des berufsbildenden Lehramtes stellt sich die Herausforderung, ein professionelles Selbst mit doppeltem Praxisbezug – erstens die Praxis der Berufsarbeit in der jeweiligen beruflichen Fachrichtung und zweitens die Praxis des Lehrkräftehandelns – zu entwickeln. Forschendes Lernen als hochschuldidaktische Methode hat sich dabei als Vehikel und Antwort auf die komplexen Herausforderungen etablieren können. Hierbei sollte es aber nicht darum gehen, Forschung für andere zu betreiben, um zum Beispiel standardisierte Abfragen zur Unterrichtswirklichkeit einzuholen (und evtl. Daten für andere zu generieren), sondern es sollte darum gehen, das eigene Lehren zu erforschen und das Erforschen zu studieren. Dadurch wird das tagtägliche Lehrkräftehandeln als Gegenstand von Forschung wahrgenommen und gleichzeitig die Komplexität eben dieses Handelns als Herausforderung für die Entwicklung einer professionellen Haltung zur eigenen Berufsausübung begriffen.

2. Flensburger Studienkonzept und Forschendes Lernen

Im Studiengang „Master of Vocational Education/Lehramt an beruflichen Schulen“ werden am Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (biat) der Europa-Universität Flensburg (EUF) in den beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik, Informationstechnik und Metalltechnik jeweils in drei studienrelevanten Kontexten durch die Studierenden Erfahrungen im Bereich Forschendes Lernen gemacht, um ein reflexives professionalisiertes Selbst bei den Studierenden zu entwickeln.

1. Aufgrund der Flensburger Studienkonzeption mit einem auf einem fach- beziehungsweise ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengang und einem daran anschließenden Lehramts-Masterstudiengang beruhenden Studienkonzept konnte kein Praxissemester in den Masterstudiengang integriert werden (vgl. Abb. 1). Daher sind die schulischen Praxisphasen als zwei Blockpraktika organisiert. Für die sogenannten berufsbildungswissenschaftlichen Studien erarbeiten sich die Studierenden in der seminaristischen Vorbereitung Fragestellungen, die sich im Kern mit der Frage auseinandersetzen, was „gutes“ Lehrkräftehandeln auf unterschiedlichen Bezugsebenen ausmacht. Als Bezugsebenen und damit Gegenstände des Forschenden Lernens haben sich auf der Mikroebene des Lehrkräftehandelns die Erforschung des eigenen sowie des fremden Unterrichts, die Fallarbeit sowie die eigene Motivation und Professionalität und auf der Mesoebene die Schulentwicklung und Lernortkooperation zwischen Ausbildungsbetrieben und überbetrieblichen Bildungsstätten und der Berufsschule herausgebildet.

Als aktuelles Beispiel kann die Fragestellung eines Studenten exemplarisch vorgestellt werden, der sich mit den Herausforderungen bezüglich der Heterogenität einer Ausbildungsklasse im Berufsbereich der Informationstechnik während des Praktikums auseinandergesetzt hat. Der Student unterrichtete in einer Klasse, in der berufsübergreifender Unterricht durchgeführt wurde. In diesem Falle wurden die drei Ausbildungsberufe Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement, IT-System-Elektroniker*in und Fachinformatiker*in in den Fachrichtungen Anwendungsentwicklung und Systemintegration gemeinsam beschult. Somit musste im Vorfeld eine Analyse der Rahmenlehrpläne erfolgen und der Unterrichtsinhalt differenziert angeboten werden. Darüber hinaus waren auch die Lernenden heterogen zusammengesetzt; Sie waren 16 bis 35 Jahre alt, hatten unterschiedliche Bildungsvoraussetzungen und -biografien sowie Bildungshintergründe. Beispielsweise waren drei der 15 Auszubildenden Geflüchtete und benötigten aufgrund fehlender Sprachkenntnisse eine sprachliche und inhaltliche Differenzierung.

Die stattgefundenen Unterrichtsreflexion verdeutlichte, wie komplex Unterrichtsplanungen in der Berufsschule sind. Der Student schlussfolgerte unter anderem, dass er noch verstärkt Alternativen einplanen möchte, um auf die Heterogenität der Klasse und die damit zusammenhängenden Zeitprobleme einer Unterrichtsplanung möglichst gut im Vorfeld eingehen zu können.

2. Im 2. Semester führen die Studierenden eigenständig eine empirische Studie, die sogenannte berufswissenschaftliche Studie, durch. Hierbei erschließen sich die zukünftigen Lehrkräfte die berufsförmig organisierte Facharbeit, die für ihre spätere Lehrtätigkeit eine hohe Bedeutung hat. In den beruflichen Schulen werden die ausgebildeten Lehrkräfte unter anderem in der Schulart Berufsschule unterrichten und hier im Rahmen des dualen Ausbildungssystems den Kompetenzerwerb von zukünftigen Fachkräften in den gewerblich-technischen Ausbildungsberufen fördern. In diesem Kontext spielt bereits im Studium der zuvor genannte „doppelte Praxisbezug“ (Gerds, 2000) eine zentrale Rolle: Die Studierenden müssen sich zum einen auf die Rolle als Lehrkraft (Praxisfeld Schule) vorbereiten, zum anderen aber auch die Anforderungen an die betriebliche Facharbeit (Praxisfeld Facharbeit) kennen, um kompetenzorientierte Lehr-/Lernansätze in der Berufsschule zu gestalten. Diese sollen sich im Rahmen des Lernfeldkonzeptes an berufstypischen Arbeits- und Geschäftsprozessen orientieren.

Vor dem Hintergrund der weiter zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung sowie der Nutzung von cyber-physischen Systemen und dem „Internet der Dinge“ (vielfach auch als vierte industrielle Revolution, kurz „Industrie 4.0“, bezeichnet) werden sich die Arbeits- und Geschäftsprozesse insbesondere in den industriellen Unternehmen sehr stark wandeln. Diese Transformation verändert auch die Kompetenzanforderungen an die Fachkräfte grundlegend und führt zu vielfältigen Konsequenzen im Hinblick auf die Gestaltung von beruflichen Bildungsprozessen sowohl in der Erstaus- als auch in der Weiterbildung. Damit ist diese Thematik für (zukünftige) Lehrkräfte im gewerblich-technischen Bereich von hoher Relevanz.

Vor diesem Hintergrund wurde von einem Studenten eine berufswissenschaftliche Studie mit folgender Forschungsfrage durchgeführt: „Welchen Einfluss haben Digitalisierung und Industrie 4.0 auf die Facharbeit von Metall- und Elektroberufen im produzierenden Gewerbe?“ Im Rahmen der Untersuchung wurden drei Fallstudien in Industrieunternehmen unterschiedlicher Branchen in Schleswig-Holstein realisiert und mit betrieblichen Akteur*innen mit technischem Hintergrund aus unterschiedlichen Abteilungen leitfadengestützte Interviews geführt, protokolliert und anschließend ausgewertet. Die befragten Personen hatten alle einen technischen Hintergrund und Personalverantwortung.

Im Ergebnis zeigt die Studie, dass das Thema „Digitalisierung und Industrie 4.0“ für die untersuchten Betriebe eine hohe Relevanz besitzt. Nach Auffassung der befragten Personen wird sich die Facharbeit der Metall- und Elektroberufe in den nächsten Jahren deutlich verändern. Wie sich diese Veränderung allerdings im Detail zeigen wird, konnte noch nicht benannt werden. Nach Einschätzung der Befragten wird sich die Facharbeit aber in jedem Fall weiter in Richtung Überwachung, Programmierung und Bedienung von Maschinen und Anlagen verschieben. Dabei kommen moderne digitale Hilfsmittel zum Einsatz und ersetzen einen Teil der traditionellen Werkzeuge. Jedoch waren sich alle Befragten einig, dass die fachlichen Grundfertigkeiten der Berufe auch weiterhin benötigt werden. Die heutigen Berufe werden also eher nicht gegen neue ersetzt, sondern werden sich wandeln und weiterentwickeln.

3. Zwei sogenannte Fachrichtungsprojekte ermöglichen es den Studierenden, sich projektförmig durch Forschendes Lernen in zwei technische Gegenstandsbereiche der Facharbeit in der jeweiligen beruflichen Fachrichtung vertiefend einzuarbeiten. Ausgehend von der Erwartung, dass die Absolvent*innen als Innovator*innen die berufsbildenden Schulen mitgestalten, sollen diese Projekte möglichst nah an den zukünftigen techni-

schen Entwicklungen in den relevanten Berufsbereichen stattfinden. Vor diesem Hintergrund wird bei den beiden Projekten eine wirklichkeitsnahe, technische Aufgaben- beziehungsweise Problemstellung der beruflichen Facharbeit aus der jeweiligen beruflichen Fachrichtung von den Studierenden selbst gewählt. Nach einer angemessenen und gezielten Informationsbeschaffung wird ein Projektstrukturplan erstellt und anschließend werden die erforderlichen Arbeiten weitgehend eigenständig in den Laboren und Werkstätten des Instituts durchgeführt und dokumentiert. Abschließend wird ein Projektbericht erstellt und die theoretischen Einsichten und praktischen Ergebnisse (Produkte) hochschulöffentlich präsentiert. Für die Durchführung der Arbeiten müssen die Labore und Werkstätten des biat eine moderne und innovative Ausstattung aufweisen. Die technische Durchdringung wird im Projekt benötigt, um berufsbildungswissenschaftliche Transformationen, die dann unter anderem in der Projektdokumentation und -präsentation vorgestellt werden, zu gestalten. Die Projekte ermöglichen es somit den Studierenden, Erfahrungen zu reflektieren, die für die spätere Tätigkeit an berufsbildenden Schulen von zentraler Bedeutung sind. Die Parallelität zu einer Einarbeitung in einen Gegenstandsbereich schulischer Belange ist zwar aufwendig und bedarf einer hohen Selbststeuerung. Sie ist aber gewollt, da es sich herausgestellt hat, dass genau diese Kompetenzen für die spätere Berufstätigkeit als Lehrkraft an berufsbildenden Schulen von hoher Bedeutung sind, da auch dort noch unbekannte und zukünftige neue technische Bereiche für die eigene Unterrichtstätigkeit erschlossen werden müssen.

Das folgende Beispiel soll Forschendes Lernen im Kontext eines Fachrichtungsprojektes verdeutlichen: Das Projekt hat den Titel: „Konstruktion und Fertigung eines historischen Stereoskopes nach Zeiss“. Durchgeführt haben es zwei Master-Studierende der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik, die zugleich das allgemeinbildende Unterrichtsfach Physik studieren. Es wurde ein historisches Instrument nachgebaut, das Carl Zeiss Jena etwa 1908/1909 auf den Markt brachte: Ein Stereomikrometer. Stereoskopische Geräte verwenden zwei Kamerabilder, die dieselbe Szene abbilden. Daraus werden Tiefeninformationen berechnet, die dem menschlichen räumlichen Sehen sehr nahekommen. Zum einen konnte die Physik mit ihnen die Bedingungen des räumlichen Sehens erforschen, zum anderen lassen sie sich auch heute noch im Physikunterricht sehr gut nutzen, um das Tiefensehen und dessen Theorie zu thematisieren. Als Grundlage dienten den beiden Studierenden lediglich Skizzen und Bilder aus alten Bestellkatalogen des Originalstereoskops nach Zeiss. Weitere technische Unterlagen oder Originalteile waren nicht mehr verfügbar. Auf dieser Grundlage erstellten sie im ersten Schritt an einem PC mit spezieller Software (CAD-System) ein digitales, dreidimensionales Modell (3D-Modell), aus dem sie im Anschluss die benötigten technischen Zeichnungen für die computergestützte Fertigung (CNC) generierten. Mit diesen Daten wurden dann die Programme für die CNC-Fertigung erstellt und die erforderlichen Bauteile mit unterschiedlichen Fertigungsverfahren in der biat-Werkstatt produziert und abschließend zum finalen Produkt montiert. Das nachgebaute historische Instrument steht jetzt im „Historischen Labor“ der Physikabteilung der EUF für das Lehramtsstudium der Physik zur Verfügung.

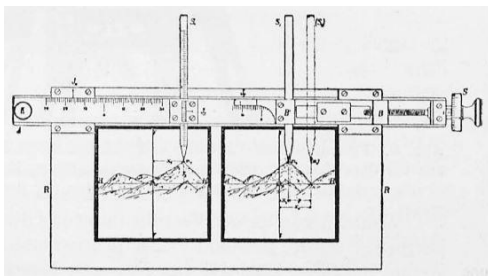


Abbildung 1: Skizze des historischen Instruments.

Quelle: Hartwig, 1907, S. 54.

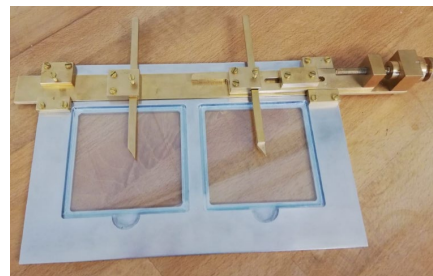


Abbildung 2: Nachbau des historischen Instruments.

Quelle: Hansen-Flüh & Radde, 2020, S. 43.

In den drei konstituierenden Bereichen Berufsbildung, Arbeit und Technik am biat haben sich bereits seit Beginn der Studiengangkonzeption in den Teilstudiengängen der beruflichen Fachrichtungen hochschuldidaktisch Elemente des Forschenden Lernens etabliert, die für einen holistischen Ansatz in der Lehrkräftebildung stehen und die Studierenden in ihrem Professionalisierungsprozess unterstützen sollen. Im Bereich der berufswissenschaftlichen Studie ist das Konzept des Forschenden Lernens am weitesten institutionalisiert und theoretisch fundiert (vgl. Becker & Spöttl, 2015). Daher wird im Folgenden auf diesen Ansatz stärker Bezug genommen.

3. Vertiefung: Berufswissenschaftliche Studie

Die Berufsschule als eine von sechs Schularten an berufsbildenden Schulen kann als deren Kernelement eingeschätzt werden; ohne den schulischen Anteil der dualen Berufsausbildung würde es an berufsbildenden Schulen nicht die weiteren Schularten Berufsfachschule, Berufsoberschule, Fachoberschule, Berufliches Gymnasium und Fachschule geben. Auch quantitativ stellt die Berufsschule zumeist die Mehrheit der Schülerschaft an berufsbildenden Schulen dar. Somit sollten zukünftige Lehrkräfte insbesondere für den Einsatz in dieser Schulart vorbereitet werden. Der Unterricht in der Berufsschule verfolgt schon seit längerem nicht mehr die traditionelle Maxime „Theorie in der Berufsschule, Praxis im Betrieb“. Das Wissen über die Berufsarbeit selbst und deren Prozesse sind spätestens seit den 1996er-KMK-Vorgaben in den Mittelpunkt didaktischer Überlegungen zur Unterrichtsgestaltung gerückt. Um dieses Arbeitsprozesswissen empirisch zu erfassen, wurde am biat ein Studienelement – die Berufswissenschaftliche Studie – entwickelt, um darauf aufbauend innovativen Unterricht eigenständig entwickeln zu können.

Vor diesem Hintergrund untersuchen die Masterstudierenden, die ein Bachelorstudium der Ingenieurwissenschaften (z. B. Maschinenbau oder Elektrotechnik) abgeschlossen und häufig auch eine Ausbildung in einem dualen Ausbildungsberuf oder zumindest ein einjähriges Betriebspraktikum auf der Facharbeitsebene absolviert haben (vgl. Grimm, 2019; Schlausch, 2019; vgl. Abb. 3), empirisch eine Fragestellung aus der Arbeitswelt mit Hilfe berufswissenschaftlicher Methoden. Den Ausgangspunkt der Untersuchungen stellen vielfach aktuelle oder zukünftige Herausforderungen der Berufsausbildung oder der Berufsarbeit dar. Insbesondere im gewerblich-technischen Bereich gibt es durch die Digitalisierung und Automatisierung immer kürzere Innovationszyklen und damit sich ständig verändernde Anforderungen an die Kompetenzen der Fachkräfte. Diese müssen frühzeitig erkannt werden und bereits in der dualen Erstausbildung in Betrieb und Berufsschule Berücksichtigung finden.

Zur Vorbereitung auf die eigenständige Formulierung einer Forschungsfrage und Gestaltung des Untersuchungsdesigns erhalten die Studierenden in einem Seminar einen Überblick unter anderem über die Methoden der quantitativen und qualitativen Qualifikations- und Sozialforschung sowie über Theorien, Modelle und Ansätze in der Berufsbildungsforschung. Das Seminar besteht aus mehreren Phasen. In einer ersten Phase lernen die Studierenden die Konsequenzen für die berufliche Didaktik und die Gestaltung von Lehr-/Lernansätze kennen, die sich aus der sogenannten „arbeitsorientierten Wende“ (Fischer, 2003) ergeben haben. An die Stelle eines bis in die 1990er-Jahre praktizierten Unterrichts, der sich an der Fachsystematik der vermeintlich korrespondierenden Ingenieurwissenschaften orientierte (z. B. für die metalltechnischen Berufe des Maschinenbau) und dann auf Berufsschulniveau „didaktisch reduziert“ (Grüner, 1967) wurde, ist ein neuer didaktischer Ansatz getreten: Mit der 1996 erfolgten Einführung des Lernfeldkonzepts als Strukturierungsprinzip von KMK-Rahmenlehrplänen für die dualen Ausbildungsberufe für den Berufsschulunterricht (vgl. Kultusministerkonferenz [KMK], 2007) stellen die mit dem Beruf im direkten Zusammenhang stehenden Arbeits- und Geschäftsprozesse die didaktische Orientierung für die Gestaltung von Lernarrangements dar. Diese curriculare Innovation hat für den Unterricht in der Berufsschule zur Folge, dass die Lehrkräfte die berufsspezifischen Kompetenzanforderungen der betrieblichen Praxis kennen müssen und vor diesem Hintergrund dann

Lernarrangements gestalten. Mit diesem Einstieg soll bei den Studierenden ein Problembewusstsein im Hinblick auf die Bedeutung der Ermittlung/Erforschung der Anforderungen in der betrieblichen Praxis für ihre zukünftige Tätigkeit in der Berufsschule geschaffen werden.

In der nächsten Phase lernen die Studierenden die Aufgaben und Ziele berufswissenschaftlicher Forschung kennen. Ferner wird verdeutlicht, wie sich die Perspektiven anderer aber durchaus affiner Forschungsrichtungen – zum Beispiel industriesoziologische oder arbeitswissenschaftliche Forschung, Arbeits- und Berufsforschung – von berufswissenschaftlicher Forschung unterscheiden (vgl. Becker & Spöttl, 2015).

Nach der Entfaltung des Problemhintergrunds und der Einordnung berufswissenschaftlicher Forschung werden die Studierenden gebeten, erste Überlegungen zu einer eigenen Forschungsfrage anzustellen. Häufig haben die Studierenden aufgrund ihrer beruflichen Erfahrungen schon erste Ideen, die im Seminar diskutiert und weiterentwickelt werden. An ausgewählten Fragestellungen werden dann mögliche Forschungsdesigns und quantitative sowie qualitative Forschungsmethoden erörtert (vgl. Becker & Spöttl, 2015; Flick, 2002; Rauner & Grollmann, 2018; Porst, 2014). Vor diesem Hintergrund konkretisieren die Studierenden ihre Forschungsfrage und erstellen ein Forschungsdesign.

In der anschließenden Phase wird die Studie durchgeführt. Diese erfolgt in unterschiedlichen Praxisfeldern, die einen unmittelbaren Bezug zur jeweiligen beruflichen Fachrichtung haben. Diese können beispielsweise die industrielle Produktion unterschiedlicher Branchen, Werkstätten von Handwerksbetrieben, Softwarehäuser, IT-Dienstleister, Baustellen im Bereich Gebäude oder Industrieanlagen sowie Seeschiffe sein. Diese Phase liegt in der Regel außerhalb der Vorlesungszeit und wird je nach Forschungsfrage in Schleswig-Holstein, in anderen Bundesländern oder auch an Bord von Seeschiffen auf internationalen Gewässern durchgeführt.

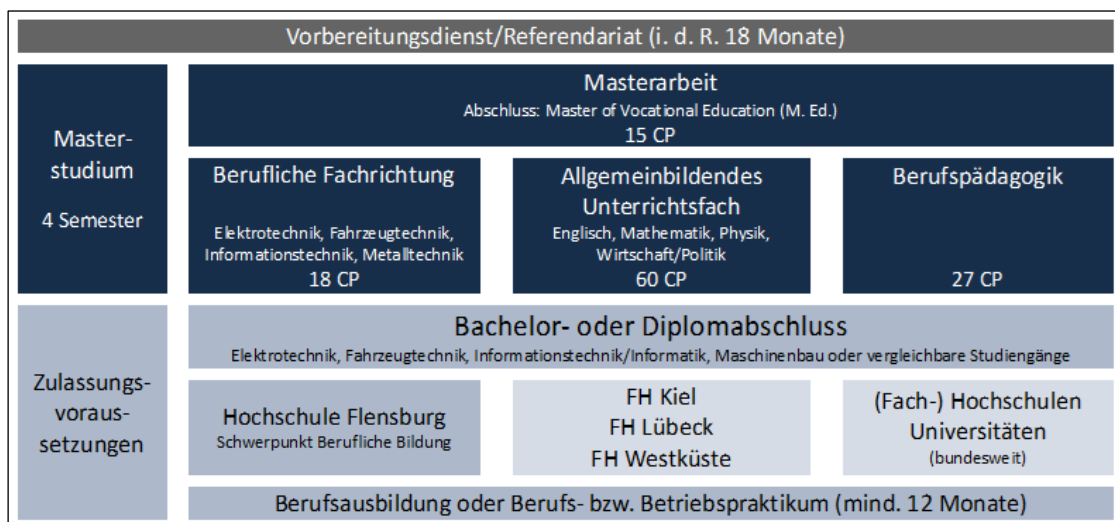


Abbildung 3: Struktur des Studiengangmodells „Master of Vocational Education/Lehramt an beruflichen Schulen“.

Quelle: Schlausch, 2019, S. 160.

Der Zugang zum Feld ist für die Studierenden nicht immer einfach herzustellen. Häufig können jedoch Kontakte aus der Zeit der eigenen betrieblichen Praxis genutzt werden oder aber die biat-Dozierenden sind unterstützend tätig. Ein Ziel der Studien kann beispielsweise die Ermittlung der Kompetenzanforderungen in einem Teilbereich eines Berufes oder auch Berufsfeldes sein. So werden unter anderem Fallstudien in Unternehmen mit Arbeitsbeobachtungen (vgl. Becker, 2018) und Fachinterviews (vgl. Niethammer, 2018) durchgeführt und anschließend ausgewertet. Weiterhin werden fragebogengestützte Befragungen von Absolvent*innen unterschiedlicher beruflicher Bildungsgänge realisiert, um über die Rückmel-

dungen der Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis gegebenenfalls den Unterricht oder auch Lehrpläne entsprechend zu modifizieren. Insgesamt ergeben sich durch die Auswertung und Interpretation der Studienergebnisse sowohl Hinweise für die Gestaltung von Berufsbildungsprozessen als auch zur Mitgestaltung von Arbeitsorganisationen und Technik. Die Befähigung „zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung“ (KMK, 2007, S. 9) gehört – insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen – zum Bildungsauftrag der Berufsschule.

In einem Dokument werden in der abschließenden Phase unter anderem das Forschungsdesign und die -methoden, die Durchführung und Auswertung sowie die Erkenntnisse und Ergebnisse dargelegt. Den Studierenden wird die Möglichkeit eröffnet, aufbauend auf den Ergebnissen der berufswissenschaftlichen Studie die Masterarbeit in ihrer jeweiligen beruflichen Fachrichtung zu schreiben. Hier werden dann vielfach kompetenzorientierte Lehr-/Lernansätze vor dem Hintergrund der empirischen Forschungsergebnisse konzipiert.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Der Mehrwert des Forschenden Lernens lässt sich auf unterschiedlichen Ebenen ausmachen. So steht das Forschende Lernen zuallererst für alle Beteiligten – sowohl Lehrende als auch Lernende – für einen kontinuierlichen Prozess der Weiterentwicklung und Reflexion in den spezifischen und komplexen Feldern der Technikentwicklung, der Veränderungen in der Berufsarbeit und des Lehrkräftehandelns. Die Studierenden entwickeln eine Haltung, die darauf hinführen soll, das eigene Handeln als kontinuierlichen Prozess der Selbstvergewisserung zu begreifen und dieses nicht nur an der Pragmatik der Unterrichtsrealitäten in den Schulen zu spiegeln, sondern wissenschaftliche Theorie als Basis professioneller und entwicklungsimmanenter Logik zu verstehen. Daher stehen die Ansätze des Forschenden Lernens in den Teilstudiengängen der beruflichen Fachrichtungen am ehesten für eine Etablierung subjektiver Theorien über professionelles Lehrkräftehandeln, die einen lebens- beziehungsweise berufsbegleitenden Professionalisierungsprozess anstoßen, der es den Studierenden ermöglicht, auf Veränderungen der Technikentwicklung, der Berufsarbeit und der Rahmenbedingungen beruflicher Bildung eigenständige, elaborierte Antworten zu gestalten und dadurch die Schulentwicklung nachhaltig zu befördern. Dazu ist bereits in der universitären Lehre eine erfahrungsbasierte Reflexion von hoher Bedeutung, damit die Studierenden die Studienelemente nicht nur als ein notwendiges Teilmodul des Studienganges ansehen; für sie soll es ein methodisches „Werkzeug“ für ihre zukünftige Arbeit als Lehrkraft darstellen.

Für die Lehrenden lässt sich durch die drei vorgestellten Elemente des Forschenden Lernens ebenfalls Mehrwert generieren. Zunächst sind die forschungsleitenden Fragestellungen der Studierenden in der Regel auch die der Lehrenden. Somit partizipiert man auch als Wissenschaftler*in und Dozent*in an den Studienergebnissen, die durch die regelmäßige und aktuelle Einholung von Berufs- und Schulpraxis sowie von Technikentwicklungen entstehen. Dadurch können eigene Fragestellungen unterlegt und weiterentwickelt werden. In der Vergangenheit konnten daraus gemeinsame Beiträge in Fachzeitschriften entstehen und veröffentlicht werden. Besonders engagierte Studierende haben in der jüngeren Vergangenheit durch das geweckte Interesse an Forschung ihren berufsbiografischen Weg, der normalerweise sehr stringent in den Schuldienst führt, für eine wissenschaftliche Tätigkeit unterbrochen oder sogar geändert beziehungsweise berufsbegleitend Qualifikationsarbeiten angemeldet und abgeschlossen. Ohne die Studienelemente des Forschenden Lernens wäre dieses Interesse vermutlich nicht entwickelt worden.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachrichtungsbezogenes Konzept?

Ein zentrales Merkmal der drei genannten Studienelemente ist das eigenständige, erfahrungsbasierte Durchdringen des Wechselverhältnisses von Arbeit, Technik und Berufsbildung. Für zukünftige Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen ist es ausgesprochen bedeutsam zu erkennen, dass der Wandel der Arbeitsformen und die eingesetzte Technik die beruflichen Anforderungen an die Fachkräfte – insbesondere im gewerblich-technischen Bereich – stetig verändert. Zugleich ist es ebenso wichtig zu erkennen, dass dieser Wandel nicht nur aus Natur- und Sachgesetzen erwächst, sondern mehr oder weniger bewusst von unterschiedlichen Interessenlagen (vielfach ökonomische, zunehmend aber auch ökologische oder soziale) beeinflusst wird und damit eben auch (u. a. durch Fachkräfte) (mit)gestaltbar ist. Auch wenn sich das Erkenntnisinteresse in den einzelnen oben aufgeführten Studienelementen des Forschenden Lernens zum Beispiel fokussiert auf die Kompetenzanforderungen in der Facharbeit (berufswissenschaftliche Studie), die Technik (Projekte) und die berufliche Bildung am Lernort Berufsbildende Schule (berufsbildungswissenschaftliche Studie mit Hospitationen und eigenständigem Unterricht), so werden doch jeweils die anderen Faktoren mitreflektiert. Weitere Merkmale dieser Formate zum Forschenden Lernen wie zum Beispiel die selbstständige Durchführung und Dokumentation der Arbeitsvorhaben sowie die Präsentation der Forschungs- beziehungsweise Entwicklungsergebnisse, sind eher typische Merkmale des Forschenden Lernens und daher keine spezifischen Merkmale des fachrichtungsbezogenen Konzepts.

Insbesondere die Berufswissenschaftliche Studie wurde durch die ehemaligen biat-Kollegen Matthias Becker und Georg Spöttl als fachrichtungsbezogenes Konzept theoretisch fundiert. Mit sehr vielen Veröffentlichungen und dem bereits als Standardwerk zu bezeichnenden Buch *„Berufswissenschaftliche Forschung – Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis“* (Becker & Spöttl, 2015) wurde eine Theorie zur berufswissenschaftlichen Studie beziehungsweise zur berufswissenschaftlichen Forschung veröffentlicht.

4.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachrichtungsbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Forschendes Lernen in fachlichen Kontexten setzt die fachliche und methodische Expertise der betreuenden Hochschuldozent*innen voraus. Innerhalb einer beruflichen Fachrichtung wie der Metalltechnik oder Elektrotechnik existieren nur für den Bereich der Berufsschule jeweils über zwanzig duale Ausbildungsberufe mit eigenen Berufsbildern und inhaltlichen Schwerpunkten. Als Grundvoraussetzung für eine adäquate Betreuung muss daher die fachliche Vertretung auf Hochschulebene angesehen werden. Am biat ist dies bei der vorhandenen Aufteilung der beruflichen Fachrichtungen Metalltechnik und Fahrzeugtechnik (Professur Schlausch) sowie Elektrotechnik und Informationstechnik (Professur Grimm) dadurch gelungen, dass durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen fachrichtungsspezifische Kompetenzen ergänzt werden können (z. B. in der Fahrzeugtechnik und der Informationstechnik).

Für die Studien im Bereich der Technikentwicklung hält das biat eine moderne Werkstatt- und Laborausstattung vor, die sich sehr regelmäßig an die innovativen Entwicklungen in der Berufsarbeit anpassen muss. Themen wie Digitalisierung, Industrie 4.0, Robotik, Vernetzung in Gebäuden, Fahrzeugen und Produktionsstätten sowie neue additive Herstellungsverfahren („3D-Druck“) lassen sich nicht nur theoretisch nachvollziehen, sie müssen praktisch erprobt und durchdrungen werden, um Kompetenzen zu erlangen, die für die spätere Lehrtätigkeit unerlässlich sind.

Um den Studierenden Feldzugänge zu erleichtern, pflegt das biat enge Kontakte zur regionalen Wirtschaft, zur Handwerkskammer sowie zur Industrie- und Handelskammer und zu den beruflichen Schulen. Weiterhin sind die Kontakte zur zweiten und dritten Phase der

Lehrkräftebildung am Landesseminar berufliche Bildung für eine nachhaltige Verknüpfung und Verschränkung innerhalb der Lehrkräftebildung von Bedeutung. Ein Vertreter des biat ist beispielsweise Mitglied im Beirat des Landesseminars; über Projekte und gemeinsame Veranstaltungen gelingt eine vertiefende Zusammenarbeit.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Im Wesentlichen ist die Bewältigung von drei Herausforderungen ein Garant für eine professionelle Umsetzung der fachrichtungsbezogenen Konzepte am Studienstandort. Es muss materiell, räumlich und personell sichergestellt sein, dass das Forschende Lernen insbesondere im Bereich der Fachrichtungsprojekte beziehungsweise der Technikentwicklung weiterhin so gut durchgeführt und betreut werden kann. Dazu müssen die fachrichtungsspezifischen Laborräume und Werkstätten auch in Zukunft regelmäßig an die aktuellen Entwicklungen in der Berufsarbeit und der Technikentwicklung angepasst und modernisiert werden. Bereits eine berufliche Fachrichtung aus den Bereichen Metalltechnik, Informationstechnik, Elektrotechnik oder Fahrzeugtechnik allein in der vollen Breite berufsdidaktisch zu vertreten, ist eine fachliche, pädagogische und berufswissenschaftliche Herausforderung. Das derzeitige Konzept sieht die Zuordnung von zwei beruflichen Fachrichtungen je Professur vor. Diese Herausforderung konnte in der Vergangenheit dadurch bewältigt werden, dass Juniorprofessuren oder wissenschaftliche Mitarbeiter*innen fachliche Expertise ergänzten. Ohne diese Ressourcen würde ein fachrichtungsspezifisches Konzept nicht umgesetzt werden können und das Forschende Lernen würde nur zu einer methodischen Hülle degradiert werden.

5. Fazit und Ausblick

Das Studienkonzept des „Master of Vocational Education“ in den vier gewerblich-technischen Fachrichtungen fußt seit seiner Etablierung des Studienkonzeptes 1997 bereits auf Studienelementen des Forschenden Lernens zur Professionalisierung der Studierenden. Für die „Berufswissenschaftliche Studie“ ist ein theoretischer Ansatz entwickelt worden, der national an verschiedenen Studienstandorten adaptiert wurde. Die vorgenommenen Akkreditierungen und Reakkreditierungen bestätigen das Flensburger Studienkonzept.

Obwohl deutschlandweit dringend Lehrkräfte in den vier gewerblich-technischen Studiengängen gesucht werden, entschließen sich hierzulande nicht genug Personen, einen solchen Studiengang zu beginnen. Obwohl die Studierendenanzahl nicht sehr hoch ist, belegen die Statistiken, dass die Studienabsolvent*innen der Europa-Universität Flensburg im nationalen Hochschulvergleich immer an der Spitze liegen. Die Qualität des Studienganges wird auch durch eine geringe Abbruchquote bekräftigt. Die gute Ausstattung der vier beruflichen Fachrichtungen gewährleistet eine sehr gute Ausbildung für die berufsbildenden Schulen im Bundesland Schleswig-Holstein und darüber hinaus.

Entwicklungsmöglichkeiten bestehen in der Verbindung und Verzahnung der Studienanteile untereinander. Obwohl die Synergien den Studierenden regelmäßig veranschaulicht werden, gelingt es nur wenigen, einen eigenen „roten Faden“ durch die Studienelemente zu finden, um insgesamt die Studienleistungen in einen größeren gemeinsamen Zusammenhang zu bringen. So ist es aus Sicht der Konstrukteur*innen des Studiengangs sehr gut möglich, die Anteile des Forschenden Lernens zusammenzubringen, indem zum Beispiel zunächst eine technische oder arbeitsorganisatorische Neuerung erforscht wird, die dann im Feld der Berufsarbeit vertieft betrachtet wird, um anschließend einen arbeitsprozessorientierten Unterricht darauf aufbauend zu gestalten, durchzuführen und zu reflektieren.

Literatur

- Becker, M. (2018). Beobachtungsverfahren. In F. Rauner & P. Grollmann (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (3. Aufl., S. 758–763). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Becker, M. & Spöttl, G. (2015). *Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis*. Berlin: Peter Lang.
- Becker, M., Spöttl, G., & Vollmer, T. (Hrsg.). (2012). *Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Fischer, M. (2003). Grundprobleme didaktischen Handelns und die arbeitsorientierte Wende in der Berufsbildung. *bwp@*, 4. Abgerufen von https://www.bwpat.de/ausgabe4/fischer_bwpat4.pdf.
- Flick, U. (2002). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung* (6. Aufl.). Hamburg: rowohlt's enzyklopädie.
- Gerds, P. (2001). Arbeitsprozesswissen und Fachdidaktik. *lernen & lehren*, 62, 70–77.
- Grimm, A. (2019). Berufliche Fachrichtung und Fachdidaktik Informationstechnik. In C. Kalisch & F. Kaiser (Hrsg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte. Wege in die pädagogische Königsklasse* (S. 141–152). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Grüner, G. (1967). Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. *Die Deutsche Schule* 7/8, 414–430.
- Hansen-Flüh, J. & Radde, B. (2020). *Konstruktion und Fertigung eines historischen Stereoskopes nach Zeiss*. Unveröffentlichter Projektbericht. biat - Europa-Universität Flensburg.
- Hartwig, T. (1907). *Das Stereoskop und seine Anwendungen*. Leipzig: Teubner Verlag.
- Kultusministerkonferenz. (2007). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Abgerufen von https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_09_01-Handreich-RLpl-Berufsschule.pdf.
- Niethammer, M. (2018). Fachinterviews. In F. Rauner & P. Grollmann (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (S. 723–729). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Porst, R. (2014). *Fragebogen. Ein Arbeitsbuch* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Rauner, F. & Grollmann, P. (Hrsg.). (2018). *Handbuch Berufsbildungsforschung* (3. Aufl.). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Schlausch, R. (2019). Berufliche Fachrichtung und Fachdidaktik Metalltechnik. In C. Kalisch & F. Kaiser (Hrsg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte. Wege in die pädagogische Königsklasse* (S. 153–164). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Weiß, W. W. (1976). *Lehrerbildung zwischen Anspruch und Wirklichkeit*. München: U&S.

Fachbereich:

Bildungswissenschaften

Seminargestaltung zur Begleitung von Praktika im dualen Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs (M.Ed. BK dual) – Außeruniversitäre Lernorte nutzbar machen

Peer Leske

Bergische Universität Wuppertal

1. Konzeptdarstellung

1.1. Ausgangssituation und Einordnung des Seminars in Konzepte des Forschenden Lernens innerhalb der Bildungswissenschaften

Mit dem Erlass zur *Einstellung von Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen an Berufskollegs* Ende 2014 ermöglichte das Schulministerium *Nordrhein-Westfalen*, Ingenieur*innen mit Fachhochschulabschluss und einschlägiger Berufserfahrung in den Schuldienst aufzunehmen (MSB NRW, Erlass, 1136.08.0.01.07 Nr. 123156/14). Dadurch soll der Mangel an Lehrkräften in den Bereichen Elektrotechnik, Energietechnik, Nachrichtentechnik, Maschinenbautechnik, Fertigungstechnik, Versorgungstechnik, Fahrzeugtechnik, Konstruktionstechnik, Verfahrenstechnik, Chemietechnik, Informationstechnik sowie Automatisierungstechnik ausgeglichen werden. Die Einstellung erfolgt jedoch unter der Verpflichtung, eine vollständige Lehramtsbefähigung für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen zu erlangen. Zur Erlangung der vollständigen Lehrbefähigung bot zunächst die Bergische Universität Wuppertal und später auch weitere Standorte in Nordrhein-Westfalen spezielle, für diese Zielgruppe ausgerichtete, duale Master of Education Berufskolleg-Studiengänge an. In diesem sechssemestrigen Studiengang erwerben die angehenden Lehrkräfte in gemeinsamen Veranstaltungen mit anderen Studiengängen und auch in zielgruppenspezifischen Veranstaltungen die Zugangsvoraussetzungen für den Vorbereitungsdienst zum zweiten Staatsexamen. Dazu verbringen die Studierenden in der Vorlesungszeit zwei Tage je Woche in der Universität und erfüllen zusätzlich 13 Wochenstunden Unterrichtsverpflichtung an einem Berufskolleg, ohne zuvor eine lehramtsbezogene Professionalisierung durchlaufen zu haben. Unter diesen Bedingungen belegen die Studierenden neben ihren ingenieurwissenschaftlichen Fächern und der dort angesiedelten Fachdidaktik auch den Teilstudiengang Bildungswissenschaften. Dort ist es vorgesehen, im ersten Semester das Modul des Eignungs- und Orientierungspraktikums zu absolvieren. Dieses Modul besteht aus einem begleitenden Seminar im Umfang von einer Semesterwochenstunde und wenn möglich, unter Beteiligung von erfahrenen Lehrkräften, einer Praxisphase im jeweiligen Berufskolleg der Studierenden. Üblich ist es, dass die Studierenden die Praxisphase im Rahmen ihres beruflichen Lehralltags absolvieren. In diesem Beitrag wird gezeigt, wie das Seminarkonzept die Methoden des Forschenden Lernens aufgreift und in den beruflichen Alltag der Zielgruppe integriert.

Konzepte des Forschenden Lernens haben mit der Einführung umfangreicherer Praxisphasen im Lehramtsstudium innerhalb der bildungswissenschaftlichen Teilstudiengänge erheblich an Bedeutung gewonnen (siehe exemplarisch Falkenstörfer & Keeley, 2016; Redecker, 2020). Damit geht auch eine Vielzahl unterschiedlicher Interpretationen des Begriffes einher. Für den vorliegenden Beitrag wird dem Verständnis von Huber (2013, S. 11) gefolgt:

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

Diese im Kontext zum Praxissemester in der ersten Phase der Lehrerbildung häufig angeführte Definition weckt hohe Erwartungen: Die Studierenden sollen eigenständig Probleme identifizieren, Lösungsansätze und/oder Erhebungsinstrumente entwickeln, Messungen durchführen und diese präsentieren sowie reflektieren. Das alles, während sie zum ersten Mal intensiv in die Praxis eintauchen. Dies kann, kritisch betrachtet, durchaus zu einer Überforderung der Studierenden führen (vgl. Redecker, 2020), weshalb sich eine unterstützende Strukturierung mit Blick auf die Lerngruppe anbietet. Insbesondere ist dabei in Betracht zu ziehen, dass die Zielgruppe des Moduls weder mit den Theorien bildungswissenschaftlicher Forschung noch mit deren Methodik vertraut ist. Darüber hinaus sind die Module zu Forschungsmethoden in den Bildungswissenschaften nach der empfohlenen Studienverlaufsplanung erst im zweiten oder dritten Semester vorgesehen. Diese Herausforderungen sind jedoch kein Grund, Forschendes Lernen in der Studieneingangsphase generell abzulehnen.

Falkenstörfer und Keeley (2016) verstehen unter dem Prozess des Forschenden Lernens einen Kreislauf (Abb. 1, dunkelgrauer Pfeil), der aus dem *Eintauchen in die Praxis* zu *Themen* und *Fragestellungen oder Hypothesen* führt, welche von den Studierenden nach eigenem Interesse bearbeitet werden. Aus der Sicht der dual Studierenden (Abb. 1, hellgraue Felder) erleben diese die Praxis in ihrem beruflichen Alltag, wo sie auch mit realen Problemstellungen konfrontiert werden. Daraus leiten sie ab, mit welchen bildungswissenschaftlichen Themenstellungen sie sich beschäftigen müssen oder wollen.

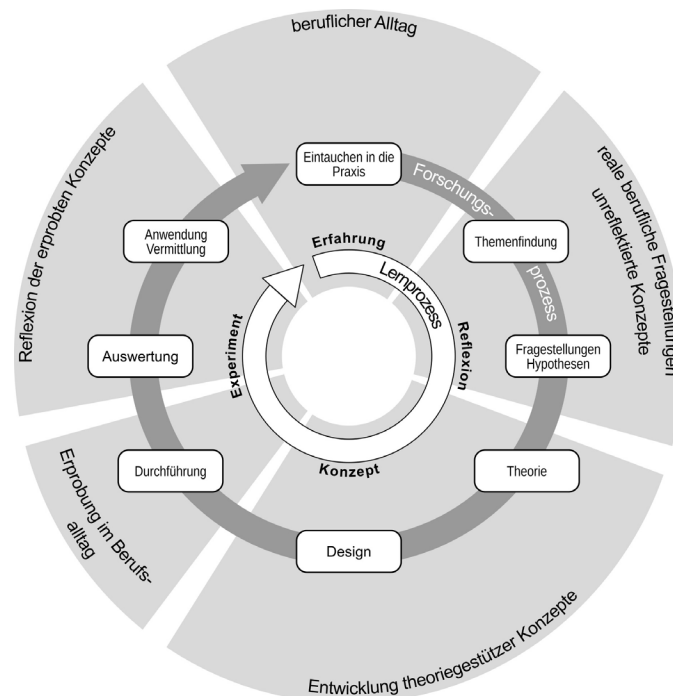


Abbildung 1: Zuordnung der Seminarbestandteile (hellgrau) zum Zykluskonzept Forschenden Lernens (dunkelgrau) und dem Lernprozess (weiß).
Quelle: Nach Falkenstörfer und Keeley (2016, S. 175).

Ohne die seminaristische Begleitung lösen sie diese Probleme anhand von unreflektierten Konzepten. An dieser Stelle zeigt sich der Mehrwert des Forschenden Lernens: Die Studierenden können reale berufliche Herausforderungen strukturiert und auf *Theorien* basiert angehen (vgl. Tremp, 2018). Im weiteren Verlauf der dargestellten Zyklen entwickeln die Studierenden passend zur Fragestellung theoriegestützte Konzepte (*Design*). Die Studierenden erarbeiten dabei zum selbst gewählten Thema einen Überblick des Forschungsstandes und leiten daraus eine fachlich begründete Handlungsalternative zu ihrem bisherigen Vorgehen ab. Die Handlungsalternative wird anschließend in einer Praxisphase erprobt (*Durchführung*). An dieser Stelle muss aus Sicht des Forschungsprozesses eine Schwachstelle eingeräumt werden. Die Zielgruppe ist, wie bereits dargestellt, noch nicht befähigt, bildungswissenschaftlich hochwertige Forschungsmethoden anzuwenden. Auch würde die Entwicklung neuer Konzepte für zum Beispiel den Umgang mit Störungen und die gleichzeitige Konzeption einer Messmethodik zur Überprüfung des neuen Konzeptes die Studierenden sowohl inhaltlich als auch zeitlich über die Maße beanspruchen. Der Fokus in diesem Seminarkonzept liegt daher auf der Forschungsrezeption im Sinne einer Theorie-Praxis-Verzahnung (vgl. Bieg & Moosbuchner, 2006) in den Phasen *Design* und *Durchführung* und die Beurteilung der neuen Konzepte, die sich auf hochinferente Vorher-Nachher-Reflexionen in der Phase der *Auswertung* beschränkt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Abgleich der gemachten Erfahrung zur entwickelten Handlungsalternative mit den Vorgehensweisen, bevor eine Auseinandersetzung mit den wissenschaftlichen Theorien erfolgte. Dieser Schwachstelle steht aber der Vorteil entgegen, dass den Studierenden frühzeitig im Studium ein Weg aufgezeigt wird, sich von subjektiven Theorien zu lösen und zu evidenzbasierten Handlungen zu gelangen.

Die Auswertungen werden verschriftlicht und zusätzlich sowohl mit der Vorstellung des Forschungsstandes als auch der Ergebnisse der Erprobung in kurzen Präsentationen den anderen Seminarteilnehmer*innen zur Verfügung gestellt. Dadurch kann die Gesamtgruppe von den Einzelleistungen profitieren. Als Fazit ist also zulässig zu behaupten, dass die Kriterien aus der Definition von Huber (2013) erfüllt werden, wenn auch nicht immer auf dem höchsten Qualitätsniveau.

1.2. Organisation und Ablauf des Forschenden Lernens im Seminarkonzept

In der Umsetzung der Seminare wird die Tatsache, dass die Studierenden die Praxisphasen studienbegleitend absolvieren, im positiven Sinne genutzt. Die erarbeiteten Handlungsalternativen aus der Phase *Design* (Abb. 1) können direkt im Anschluss des Seminars erprobt und unmittelbar darauf theoriebegleitet reflektiert werden. Diese Theorie-Praxis-Verzahnung birgt die Chance, bildungswirksame Praxiselemente im Studium zu implementieren (vgl. Rehfeldt, 2018). Das Seminar beginnt mit einer theoretischen Auseinandersetzung und einer Übungseinheit zu Reflexionstechniken (Abb. 2).

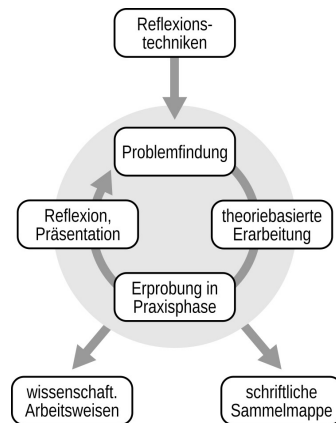


Abbildung 2: Ablaufschema der Seminarinhalte.
Quelle: Eigene Abbildung.

Darauf folgt ein Zyklus aus Problemfindung, theoretischer Erarbeitung, Erprobung in der Praxis und Reflexion. Dazu werden den Studierenden während der Problemfindung und theoriebasierter Erarbeitung in einer digitalen Lerntheke verschiedene Module zur Bearbeitung angeboten. Die Inhalte der Module können leicht an die Bedürfnisse der Teilnehmer*innen angepasst werden. Beispiele für die Modulthemen sind der Planungsprozess von Unterrichtsstunden, der Einsatz verschiedener Sozialformen und Methoden im Unterricht, der Umgang mit Störungen und Konflikten, die Leistungsbeurteilung, die Umsetzungsmöglichkeit von Binnendifferenzierung oder Herausforderungen in der Inhaltsstrukturierung in digitalen Lehr-Lernsettings. Exemplarisch wird eins der Module in Abschnitt 1.3 vorgestellt. Im Laufe des Seminars müssen die Studierenden mindestens zwei dieser Module nach freier Wahl bearbeiten. Jedes Modul besteht aus vier Aufgabenstellungen:

1. *Problemfindung & theoriebasierte Erarbeitung*: Arbeitsauftrag für die theoretische Arbeitsphase
2. *Erprobung in der Praxisphase*: Durchführung und Dokumentationsauftrag für eine 2-wöchige Praxisphase
3. *Präsentation*: Arbeitsauftrag zur Erstellung einer Präsentation zur Reflexion
4. *Reflexion*: Arbeitsauftrag für eine schriftliche Sammelmappe.

Zu jedem Modul werden außerdem themenbezogene Literaturempfehlungen zur Verfügung gestellt. Den Studierenden wird aber explizit freigestellt, auch eine eigene Literaturrecherche durchzuführen. Bei den Literaturvorschlägen handelt es sich sowohl um Auszüge aus bildungswissenschaftlichen beziehungsweise didaktischen Journals mit peer-review-Verfahren als auch um praxisorientierte Monographien und Sammelbände.

Der Arbeitsauftrag für die theoretische Arbeitsphase umfasst immer die Entwicklung einer konkreten Fragestellung, bezogen auf eins der zuvor genannten Themen und die Entwicklung eines praxistauglichen Handlungsproduktes. Dies kann zum Beispiel eine Möglichkeit sein, Lernmaterial binnendifferenziert zu gestalten. Die Literaturangaben unterstützen bei der Einarbeitung, bieten aber noch keine konkrete individualisierte Umsetzungsmöglichkeit und ersetzen nicht immer eine eigene Literaturrecherche. Auf die theoretische Erarbeitung folgt immer die Umsetzung im beruflichen Alltag der Studierenden. Dazu ist stets ein Arbeitsauftrag formuliert, der einen Beobachtungsschwerpunkt für die Reflexion festlegt. Ebenfalls muss in der zweiwöchigen Erprobungsphase die Reflexion des Handlungsproduktes für eine Präsentation in der Seminargruppe vorbereitet werden. Die Präsentation der Handlungsprodukte und dessen Reflexion findet in einer Seminarsitzung statt. Dies dient zum einen dazu, den anderen Seminarteilnehmenden denkbare alternative Lösungen aufzuzeigen, zum anderen, um ein konstruktives Feedback durch die Seminarteil-

nehmer*innen und die Seminarleitung an die oder den Präsentierenden zu geben. Zusätzlich bekommen die Studierenden auch einen Einblick in Module, welche sie selbst nicht bearbeiten wollen. Um die Inhalte und die Selbstreflexion der Studierenden zu festigen, müssen sie im Anschluss an die letzte Seminarsitzung eine schriftliche Ergebnisdarstellung und Reflexion anfertigen. Die bearbeiteten Module werden in einer Sammelmappe zusammengefasst und bei der Seminarleitung zur Begutachtung eingereicht. Eine Benotung der Sammelmappe findet nicht statt, es wird lediglich die Einhaltung von Mindeststandards geprüft und eine Rückmeldung bezüglich der Qualität der Ausarbeitung gegeben.

Das Seminar ist mit sechs Sitzungen zu jeweils 90 Minuten geplant. Die erste Sitzung wird genutzt, um eine Systematik der Selbstreflexion einzuführen und zu erproben. Hierzu wird das 4-Ebenen-Modell reflexiver Praxis nach Bräuer (2016, S. 28) eingeführt und mit Beispielen aus der Lebenswelt der Studierenden erprobt. Im Zeitraum der folgenden vier Sitzungen wird zwei Mal der Dreischritt aus theoretischer Erarbeitung, Erprobung und Reflexion durchlaufen. Die letzte Seminarsitzung widmet sich einerseits, um auch den Ansprüchen des Lehrerausbildungsgesetzes Nordrhein-Westfalen zu genügen, der Rollenfindung und der Eignungsreflexion für den Lehrberuf und andererseits den Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens. Im letzten Teil werden zur Vorbereitung auf die zu erstellende Sammelmappe in einem digitalen Selbstlernkurs die Grundlagen der Zitation erarbeitet. Dabei werden zusätzlich die Vorzüge softwaregestützter Literaturverwaltung und die Funktionsweisen von Fachdatenbanken vorgestellt.

1.3. Beispiel und fachlicher Hintergrund des Moduls Planung von Unterrichtsstunden – einen effektiven Workflow entwickeln

Der Prozess zur Planung von Unterricht ist nicht allgemeingültig oder für jede Lehrkraft gleichermaßen anwendbar. Insbesondere Novizen im Sinne der Expertiseforschung neigen dazu, bei der Planung von Unterricht auf bereits didaktisch aufbereitetes Material aus dem Internet oder der privaten Sammlung zurückzugreifen (vgl. Tanni, 2012). Bei der Zielgruppe dieses Seminars handelt es sich jedoch ausschließlich um Lehrkräfte für spezielle technische Fachrichtungen. Die Auswahl an Schulbüchern oder geeigneten Internetquellen ist daher sehr beschränkt und nur in vereinzelten Themenbereichen überhaupt verfügbar. Daher ist es in vielen Fällen notwendig, eigene Unterrichtsplanungen und -materialien zu entwerfen. Die Studierenden im Seminar formulieren häufig Probleme damit, einen effizienten Arbeitsablauf zur Vorbereitung von Unterricht zu etablieren, der auch zu einer potenziell hohen Unterrichtsqualität führt.

Dem Modul, wie es in Abbildung 3 dargestellt ist, liegt das Verständnis zugrunde, dass der Planungsprozess einer Unterrichtsstunde mehrere unabdingbare, in einem Interdependenzverhältnis stehende Teilaspekte beinhaltet.

Arbeitsauftrag für die theoretische Arbeitsphase:

Formulieren Sie konkrete Problemstellungen in Bezug auf den Arbeitsprozess Ihrer Stundenplanung. Entwickeln Sie mithilfe von Fachliteratur ein Ablaufschema zur effizienten Planung qualitativer Unterrichtseinheiten. Das Ergebnis dieses Moduls ist ein Workflow-Schema, nicht eine ausgearbeitete Stunde. Der Fokus liegt mehr in der Entwicklung einer effektiven Vorgehensweise als in einem ausgearbeiteten Produkt.

Arbeitsauftrag für die Praxisphase:

Erproben Sie das entwickelte Schema in Ihrer Unterrichtsplanung. Dokumentieren Sie dazu Ihr Vorgehen bei der Planung der Unterrichtsstunde. Reflektieren Sie anschließend die Effizienz des Progresses im Vergleich zu vorherigen Unterrichtsplanungen.

Arbeitsauftrag für die Modulreflexion:

Bereiten Sie eine Präsentation im Umfang von etwa 10 Minuten vor. Diese soll Ihr *Ausgangsproblem*, Ihr neues Konzept und eine Reflexion der Erprobung beinhalten.

Arbeitsauftrag für die Sammelmappe:

Anhand eines konkreten Beispiels beschreiben Sie Ihr ursprüngliches Vorgehen der Unterrichtsplanung. Gehen Sie dabei auf Ihre individuelle Problemlage und/oder die/den Vorteilen dieser Arbeitsweise ein. Stellen Sie das neu entwickelte Konzept vor und reflektieren Sie die Tauglichkeit des Arbeitsprozesses an einem konkreten Beispiel. Der Sammelmappenbeitrag sollte zwei bis drei Seiten umfassen und unter anderem die Ergebnisse der Diskussion Ihres Plenumsvortrages berücksichtigen.

Fachliteratur zum Einstieg in das Thema:

Greimel-Fuhrmann (2017), Mathes (2017), Schmitt (2011)

*Abbildung 3: Beispiel eines Moduls zum Forschenden Lernen im Seminar zum Eignungs- und Orientierungspraktikum im dualen M.Ed. der Bergischen Universität Wuppertal.
Quelle: Eigene Abbildung.*

Die verschiedenen Teilaspekte sind mit unterschiedlicher Gewichtung in den diversen allgemein- und fachdidaktischen Modellen ausdifferenziert worden. Auch wenn diese Modelle einen qualitätssteigernden Einfluss auf die Planung von Unterricht haben können (vgl. Zierer & Wernke, 2013), fasste Tebrügge (2001) die Kritik an den allgemein-didaktischen Modellen damit zusammen, dass sie mangels Praxistauglichkeit kaum Anwendung finden. Oftmals entsprechen sie auch nicht der ingenieurstypischen Denkweise von klaren Strukturen und Arbeitsabläufen. Individuelle Ansprüche und Organisationsformen der jeweiligen Schulen können allgemeingültige Didaktiken auch nicht abdecken. Folglich sind die Lehrkräfte gefordert, eigene Arbeitsabläufe zu entwickeln, welche trotzdem zu qualitativ hochwertigen Unterrichtsplanungen führen (vgl. Frank, 2020). Ziel dieses Moduls ist, dass die Studierenden sich ein solches Handlungsschema erarbeiten und im Vergleich zur vorherigen Vorgehensweise die Effizienz überprüfen.

2. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

2.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Mit der Einführung des dualen Masters of Education ist ein Höchstmaß an Praxiseinbezug in die erste Phase der Lehrerbildung implementiert worden. Auch wenn die Intention die Behebung des Personalmangels für Lehrkräfte in technischen Fächern ist, haben die dual Studierenden im Vergleich zu den in Vollzeit Studierenden beachtlich mehr Praxisbezug zum Berufsbild Lehrer*in während der ersten Phase der Lehrer*innenbildung. Die berufliche Praxis läuft parallel während des gesamten Studiums der Studierenden ab. Dadurch bietet sich ihnen die Möglichkeit, zeitgleich zu allen neu erlernten Bestandteilen des Studiums Beispiele und Anwendungsmöglichkeiten in der beruflichen Praxis zu suchen und neu erworbenes Wissen direkt im Kontext von beruflichen Handlungen zu nutzen und zu reflektieren. Es gibt immer wieder Hinweise darauf, dass fachdidaktische Kompetenzen aus dem schulpraktischen Vorbereitungsdienst im beruflichen Alltag verloren gehen, was auch gewisse Rückschlüsse auf die Nachhaltigkeit des Gelernten aus der universitären Phase der Lehrkräftebildung zulässt (vgl. Böhner, 2009). Im Bildungskonzept der dual Studierenden findet jedoch die berufliche Bildung während des beruflichen Alltags statt, woraus sich die Möglichkeit ergibt, dass sich dadurch entscheidend etwas im Entwicklungsprozess zur professionellen Handlungsfähigkeit der Studierenden im Vergleich zu Vollzeitstudierenden ändert. Auch wenn nachgewiesen werden konnte, dass die reine Länge von Praktika nicht ausschlaggebend für deren Wirkung ist, sondern deren inhaltliche Aufbereitung von Bedeutung ist, kann davon ausgegangen werden, dass die dual Studierenden Handlungen aus dem beruflichen Alltag in universitären Veranstaltungen reflektieren können (vgl. Bach, 2013).

Durch die Implementierung des Forschenden Lernens in die Studieneingangsphase werden die Studierenden unterstützt, ihr berufliches Handeln nach wissenschaftlichen Kriterien zu reflektieren und sich frühzeitig von subjektiven Theorien zu lösen. Um nachhaltig wissenschaftsorientierte Handlungsweisen zu erlernen, ist es notwendig, sich die Fertigkeiten anzueignen, wie bildungswissenschaftliche Theorien auf die Lehrpraxis bezogen, angewendet und anschließend evaluiert werden. Die Zielgruppe der dual Studierenden kommt jedoch aus einer durch die Ingenieurwissenschaften geprägten Arbeitskultur, deren Arbeitsweisen sich stark von den Methodiken der Bildungswissenschaften unterscheiden können. In der ingenieurwissenschaftlichen Denkweise ist es stark verankert, in strengen Kausalitätszusammenhängen zu denken. Die Vorgehensweise der Bildungswissenschaften, verschiedene Modelle und Theorien gegenüberzustellen und, falls es angebracht ist, mit inferenten Methoden zu analysieren, verlangt eine andere Betrachtungsweise und einen anderen Umgang mit Wissen. In dem hier vorgestellten Seminarkonzept werden die Studierenden erstmalig mit der bildungswissenschaftlichen Arbeitsweise konfrontiert und aufgefordert, unter Anleitung mit forschender Betrachtungsweise bildungswissenschaftliche Theorien im beruflichen Alltag anzuwenden. Wenn es gelingt, diese Vorgehensweise bei den Studierenden als gewinnbringend darzustellen, besteht die Chance, dass sie im weiteren Verlauf ihres Studiums in ähnlich konstruktiver Weise mit neuen Lerninhalten umgehen (vgl. Tremp, 2018). Ebenso bleibt zu hoffen, dass Probleme im beruflichen Alltag der Zielgruppe nach den Methoden wissenschaftlichen Arbeitens gelöst werden, damit Erkenntnisse aus Lehre und Forschung auch in der Praxis ankommen. Die Möglichkeit, an realen Problemen forschungsorientiert zu arbeiten, ist nicht nur eine kognitiv aktivierende Lerngelegenheit, sondern auch ein Weg, die Motivation im Studium zu erhöhen. Die anwendungsorientierte Denkweise der vormaligen Ingenieur*innen wird dahingehend unterstützt, dass aufgezeigt wird, dass bildungswissenschaftliche Erkenntnisse zwar über andere Arbeitsstrukturen, aber ebenso zielorientiert zu praxisrelevanten Ergebnissen führen können.

2.1. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

In den Bildungswissenschaften ist das Forschende Lernen geprägt von der Einbindung in Praxisphasen, der Ambiguität der Rollen von Lernenden, Forschenden und Lehrenden, der vorherrschenden Forschungskultur im Vergleich zu anderen Fächern, der Notwendigkeit von reflexiven Bestandteilen und dem Umgang mit Komplexität im Lern- und Forschungsprozess. Diese Merkmale werden nachfolgend kurz erläutert.

Praxisphasen als Rahmen: Die wohl offensichtlichste Besonderheit Forschenden Lernens in den Bildungswissenschaften ist die starke Verknüpfung zu Praxisphasen der Lehrer*innenbildung. Daraus leiten sich verschiedene Charakteristika dieses Lernkonzeptes ab, die jeweils in kritischer Abwägung zu berücksichtigen sind.

Ambiguität der Rollen: Durch die Schulpraxisanbindung ergeben sich vielfältige Forschungsfragen, die aber darin inhärent sind, dass sie Personen in den Fokus des Interesses stellen. Das können sowohl Schüler*innen als auch (spätere) Kolleg*innen sein. In beiden Fällen ergibt sich daraus eine Doppelrolle. Als Lernender muss man sowohl neutrale Forscherin beziehungsweise neutraler Forscher sein sowie als Lehrkraft am Geschehen beteiligt sein. So ist es üblich, dass in Schulpraktika die Studierenden im Unterrichtsgeschehen als Unterstützung der Lehrkraft eingebunden werden oder auch eigenständig unterrichten. Das erhöht nicht nur die Gefahr, messmethodische Verzerrungen wie Sympathie oder Halo-Effekte in die Forschungsaufgabe zu implementieren, sondern auch in einen Rollenkonflikt zu geraten. Dies muss sowohl bei der Gestaltung der Messinstrumente berücksichtigt werden als auch bei der Festlegung der Forschungsfragen. Im Gegensatz zu anderen Domänen, in denen an unbelebter Materie geforscht wird, müssen hier auch moralische Aspekte einbezogen werden. Bei der in diesem Beitrag berücksichtigten Zielgruppe befinden sich die Studierenden in einer Lage, in der sie selbst für den Unterricht der Schüler*innen verantwortlich sind. Da sie hier in der Pflicht sind, den ihnen bestmöglichen Unterricht anzubieten und daraufhin die Lernenden auch zu bewerten, ist ein gleichzeitiges Beforschen der Schüler*innen kritisch abzuwägen. In vielen Fällen wird es sogar methodisch oder moralisch nicht möglich sein und es bleibt nur übrig, das eigene Handeln zu untersuchen.

Forschungsmethodik und Forschungskultur: Der Ausgangspunkt bildungswissenschaftlicher Forschung und damit auch des Forschenden Lernens ist stets eine umfangreiche Forschungsrezeption (vgl. Bieg & Moosbuchner, 2006). Die Auseinandersetzung mit theoretischen und empirischen Quellen und der reflektierten Einschätzung der Qualität dieser Arbeiten folgt den spezifischen Arbeitsweisen sozialwissenschaftlicher Fachkulturen. Für Studierende, welche aus dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich kommen und daher eine experimentelle Forschungsweise gewohnt sind, muss hier ein Umdenken stattfinden. Die Grundlage für forschende Lehrkonzepte muss daher eine Einführung in die Methodik bildungswissenschaftlicher Methodenlehre sein.

Herausforderung und Rollenreflexion: Als weiterer Punkt ist hervorzuheben, dass die Studierenden die Forschungsaufgabe in einer ihnen fremden Situation und unter wenig kontrollierten Bedingungen durchführen müssen. Der Lern- und hier auch Forschungsort ist eine neue Herausforderung für die Studierenden mit eigenen Ansprüchen, die über das Forschende Lernen hinausgehen. Personen mit wenig Lehrerfahrung sollen nun vor ganzen Klassen unterrichten und dabei dem Anspruch gerecht werden, ihre fachlichen, didaktischen und bildungswissenschaftlichen Fachkenntnisse bestmöglich umzusetzen und anschließend zu reflektieren. Dieser Rollenwechsel ist eine erhebliche kognitive Leistung und muss ebenfalls berücksichtigt werden, wenn Konzepte zum Forschenden Lernen geplant und durchgeführt werden.

Umgang mit Komplexität in Anspruch und Wirklichkeit: Das letzte hervorzuhebende Merkmal ist, dass sich aus dem Praxisbezug eine hochkomplexe Forschungssituation ergibt. Die Studierenden treffen auf eine Umgebung, in der keine kontrollierten Bedingungen vorliegen oder hergestellt werden können. Dadurch ist der Komplexitätsgrad der Forschung im Vergleich zu, falls angebracht didaktisch reduzierten, Laborexperimenten, wie sie in anderen

Domänen möglich sind, stark erhöht. Zusätzlich ist es nicht möglich, eine Situation zu wiederholen. Daraus folgt, dass die einzusetzenden Messinstrumente, um wissenschaftlich verwertbare Messungen durchzuführen, sehr komplex sein können. Zudem ist aus einer Vielzahl unterschiedlicher Messinstrumente zu wählen. Man bedenke exemplarisch die Vielzahl methodisch unterschiedlicher Formen von Interviews über Beobachtungen bis hin zu statistisch auswertbaren Umfragen. Je nach Fragestellung werden die Lernenden mit komplexen Methoden konfrontiert, die neben den zu erforschenden bildungswissenschaftlichen Inhalten eine eigene Einarbeitung benötigen. Im zuvor vorgestellten Lehrkonzept wird dem damit Rechnung getragen, dass durch Themenvorgabe die Problemstellungen limitiert werden. Durch die zur Verfügung gestellte Vorauswahl an Literaturvorschlägen wird zusätzlich der Komplexitätsgrad zur methodischen Vorgehensweise für die Studierenden reduziert.

2.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Der Kernpunkt Forschenden Lernens in den Bildungswissenschaften ist die Forschung in der schulischen Praxis. Neben der strukturellen Implementierung von Praxisphasen in die universitäre Lehrer*innenbildung muss auch organisatorisch sichergestellt werden, dass diese inhaltlich begleitet werden. Es empfiehlt sich für die Dozierenden, in regelmäßigem Kontakt zu den Lernenden zu stehen, um in den drei Phasen Vorbereitung, Durchführung und Reflexion als Lernbegleiter*in zur Verfügung zu stehen. Es müssen aber auch genügend Gelegenheiten für die Erprobung und Durchführung von Praxisbestandteilen des Seminars bestehen. Da die Studierenden planmäßig im Unterricht an ihrer Schule eingebunden sind, hat sich ein zweiwöchiger Seminarturnus als effektiv herausgestellt. So treffen sie in der Regel jede ihrer Lerngruppen mindestens zwei Mal im Unterricht an und können die entwickelten Konzepte erproben.

Das hier dargestellte Lehrkonzept ist zunächst im Kontext eines dualen Lehramtsstudiums entstanden und erprobt worden. Andere potenzielle Zielgruppen wie zum Beispiel Praxissemesterstudierende sind nicht so stark in der Lehre involviert, weshalb das Lehrkonzept ohne Anpassung nicht direkt übertragbar ist. Es wäre zumindest erwartbar, dass Studierende ohne eigene Lehrverpflichtung andere Fragestellungen an ihr Handeln im Unterricht stellen und dadurch andere Themenmodule angeboten werden müssen.

2.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Vor der Begleitung der Praxisphase muss eine Analyse der Zielgruppe stattfinden. Da die Bildungswissenschaften in der Regel der dritte Teilstudiengang in Master-of-Education-Bildungsgängen sind, muss berücksichtigt werden, mit welchen fachlichen Hintergründen die Studierenden in die Bildungswissenschaften einsteigen. Zusätzlich müssen auch die sehr heterogenen Berufsbiografien von den zukünftigen Lehrkräften berücksichtigt werden. Im hier dargestellten Seminar für Ingenieur*innen im dualen Master of Education der Bergischen Universität Wuppertal ergeben sich daraus besondere Herausforderungen, wie der Berufswechsel einerseits und die von den Bildungswissenschaften abweichende Fächerkultur andererseits. Daraus ergibt sich, dass der Prozess des Forschenden Lernens von der Wahl der Forschungsfrage bis zur Ergebnispräsentation durch die Lehrenden begleitet werden muss, da die Lerngruppe erst an die Arbeitsweise pädagogisch geprägter Forschungsbereiche herangeführt werden sollte. Dabei ist eine individuelle, lernbezogene Beratung geboten, um mit dieser Heterogenität umgehen zu können. Insbesondere der Kontrast zwischen dem Anspruch des Teilstudiengangs Bildungswissenschaft und den Denk- und Handlungsmustern in der ingenieurtechnischen Fachwissenschaft muss aufgefangen werden.

Um Erfolge zu erzielen, muss dazu eine gute Balance zwischen Führung und Freiheit gefunden werden. In dem hier vorgestellten Seminarkonzept wird dies dadurch umgesetzt, dass dargebotene Materialien und Themen eher als Vorschlag oder Empfehlung zu verstehen sind. Sowohl der Lösungsweg als auch die Beantwortung der selbstgestellten Problemstellung bleibt dadurch offen. Die größte Herausforderung an die Lehrenden besteht darin, die Seminarteilnehmer*innen von ihren durch Lehrtätigkeit geprägten unreflektierten Konzepten für die Notwendigkeit von theoretisch und empirisch fundierten Lösungsansätzen zu sensibilisieren. Eigene Erfahrung der Lehrenden mit der beruflichen Realität der Studierenden in der Schulpraxis ist dabei sehr hilfreich, wenn nicht sogar unumgänglich.

Literatur

- Bach, A. (2013). *Kompetenzentwicklung im Schulpraktikum. Ausmaß und zeitliche Stabilität von Lerneffekten hochschulischer Praxisphasen* (1. Aufl.). Münster: Waxmann.
- Bieg, M. & Moosbuchner, M. (2006). Die Bildungswissenschaften im Lehramtsstudium im Spannungsfeld zwischen Praxisbezug und universitären Bildungsansprüchen. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten* (2. Aufl., A-3.24, S. 25–38). Stuttgart: Raabe.
- Böhner, M. M. (2009). Wirkungen des Vorbereitungsdienstes auf die Professionalität von Lehrkräften. In O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 439–450). Weinheim: Beltz.
- Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende* (2. Aufl.). Opladen: Verlag Barbara Budrich; UTB GmbH.
- Falkenstörfer, S. & Keeley, C. (2016). Chance Praxissemester. Ein neuer Zugang zu schulischen Lebenswelten durch forschendes Lernen. *Teilhabe*, 55 (4), 174–179.
- Frank, C. (2020). Welche Art von Fachwissen ist für die Gestaltung kognitiv aktivierender Lernaufgaben notwendig? Eine anforderungsbezogene Konzeptualisierung von Fachwissen im Kontext Unterrichtsplanung am Beispiel der Beruflichen Fachrichtung Metalltechnik. In M. Heer & U. Heinen (Hrsg.), *Die Stimmen der Fächer hören. Fachprofil und Bildungsanspruch in der Lehrerbildung* (S. 363–394). Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Huber, L. (2013). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (2. Aufl., S. 9–35). Bielefeld: UVW Universitätverlag Weblar.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW (08.12.2014). Erlass, 1136.08.0.01.07 Nr. 123156/14.
- Redecker, A. (2020). Professionalisierung durch Selbstreflexion. Vom forschenden Habitus zur bildungsrelevanten Lehrer/innenbildung. In M. Basten, C. Mertens, A. Schöning & E. Wolf (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis* (S. 237–245). Münster: Waxmann.
- Rehfeldt, D. (2018). Mythos Praxis um jeden Preis? Die Wurzeln und Modellierung des Lehr-Lern-Labors. *Die Hochschullehre*, 4 (2), 90–114.
- Tanni, M. (2012). Teacher Trainees' Information Acquisition in Lesson Planning. *Information Research*, 17 (3). Abgerufen von <http://informationr.net/ir/17-3/paper530.html>.
- Tebrügge, A. (2001). *Unterrichtsplanung zwischen didaktischen Ansprüchen und alltäglicher Berufsanforderung. Eine empirische Studie zum Planungshandeln von Lehrerinnen und Lehrern in den Fächern Deutsch, Mathematik und Chemie*. Frankfurt am Main: Lang.
- Tremp, P. (2018). Berufsbezug dank Forschendem Lernen? Zur Attraktivität einer hochschul-didaktischen Lösung. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online*, 34. Abgerufen von http://www.bwpat.de/ausgabe34/tremp_bwpat34.pdf.
- Zierer, K. & Wernke, S. (2013). Völlig unbrauchbar?! Zur Praktikabilität allgemeindidaktischer Modelle - Ergebnisse einer qualitativen Studie. *Pädagogische Rundschau*, 67 (2), 143–160.

Fachbereich:
Biologie

Außerschulische Lernorte als Forschungsfeld im Lehramtsstudium Biologie

Arne Bockwoldt
Dennis Barnekow
Andreas Christian

Europa-Universität Flensburg

1. Einleitung

Das Konzept des Forschenden Lernens erfreut sich derzeit in universitären Lern- und Lehrprozessen großer Beliebtheit. Die Idee dahinter ist keineswegs neu, denn bereits vor über 40 Jahren nahm das Forschende Lernen als hochschuldidaktisches Prinzip Konturen an. Schmidkunz und Lindemann (1976) übertrugen es auf den schulischen Kontext, indem sie den *Forschend-entwickelnden naturwissenschaftlichen Unterricht* konzipierten. Hinter diesem Unterricht stand die grundlegende Überlegung, den Lernprozess der Schüler*innen parallel zum naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess auszurichten. Darüber hinaus basierte er auf der Annahme, dass Unterrichtsinhalte durch selbstständige Erkundung effektiver gelernt werden (vgl. Mayer, 2018). Während damals die Vermittlung von fachlichen Inhalten als Unterrichtsziel im Mittelpunkt stand, fokussieren sich neuere Konzepte Forschenden Lernens verstärkt auf den Erwerb von methodischen Kompetenzen im Bereich der Erkenntnisgewinnung. Sie sind inzwischen curricular in Bildungsstandards und Fachanforderungen verankert. Damit Lehrkräfte bei Schüler*innen eben jene Kompetenzen anbahnen können, ist es unabdingbar, dass sie selbst im Laufe der ersten universitären Ausbildungsphase sukzessive und in steigender Komplexität ihre Kompetenzen im Bereich der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung vertiefen können und in die Lage versetzt werden, eigene Forschungsvorhaben zu planen und durchzuführen.

Im Laufe des Lehramtsstudiums im Fach Biologie an der Europa-Universität Flensburg findet forschungsnahes und Forschendes Lernen in verschiedenen Zusammenhängen und Formen statt. Als experimentelle Disziplin eröffnet die Biologie eine Vielzahl von Lernmöglichkeiten, die sich am Vorgehen des naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozesses orientieren. Die Tätigkeiten der Studierenden reichen dabei von eher rezeptiven Auseinandersetzungen mit den Prinzipien der Erkenntnisgewinnung bis hin zur eigenständigen Durchführung von Untersuchungen zur Beantwortung selbst formulierter Fragestellungen. Gemäß der oft zitierten, allerdings sehr allgemein gehaltenen Definition von Huber (2009) wäre nur der letztere Fall als Forschendes Lernen zu bezeichnen, denn es ist

„[...] dadurch gekennzeichnet, [...] dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit [...] - (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber, 2009, S. 11).

Aufgrund der Popularität des Begriffs und der bisweilen sehr unterschiedlichen Interpretation von *(Mit)gestaltung* haben Huber & Reimann (2019) eine begriffliche Präzisierung von forschungsnahem und Forschendem Lernen vorgenommen. Sie plädieren dafür, von Forschendem Lernen nur dann zu sprechen, wenn „[...] Studierende einen Forschungsprozess selbst forschend vollständig durchlaufen“ (S. 3).

Im folgenden Beitrag wird eine konkrete konzeptionelle Realisierung skizziert, die auch in diesem engeren Sinne als Forschendes Lernen zu bezeichnen ist. Im Fokus des Projekts steht die systematische und zielgerichtete Beobachtung des Verhaltens von Schüler*innen und anderen Gruppen von Besucher*innen bei der Nutzung von didaktisch-methodisch aufbereiteten Lernumgebungen an außerschulischen Lernorten.

2. „Forschung und Präsentation“ – Ein Seminarkonzept zum Forschenden Lernen an außerschulischen Lernorten

Das Lernen an außerschulischen Lernorten hat im Rahmen schulischer Bildung eine große Bedeutung. Für den Unterricht im Fach Biologie gilt dies in besonderem Maße. Um botanische und zoologische Aspekte anschaulich vermitteln zu können, hat das Einbeziehen von natürlichen und gestalteten Lebensräumen in den Unterricht eine lange Tradition. Neben Orten des Freilands werden von Lehrkräften verstärkt institutionalisierte Angebote wie Naturkundemuseen, zoologische und botanische Gärten, Science-Center oder Schülerlabore genutzt, um schulische Lernprozesse zu ergänzen oder zu erweitern. In der fachdidaktischen Forschung existiert eine Reihe von Studien, die sich mit den Effekten und der Wirksamkeit solcher Lernorte beschäftigen. Obgleich allgemeingültige Aussagen aufgrund der Vielseitigkeit der Angebote nur schwer möglich sind, kommen Baar und Schönknecht nach einer umfassenden Analyse des aktuellen Forschungsstands zu dem Schluss, dass vieles darauf hindeutet, „[...] dass sich vor allem regelmäßige, mehrmalige und in den Unterricht thematisch eingebunden[e] Besuche positiv auf Motivation, Interessensentwicklung, naturwissenschaftliches Selbstkonzept sowie kognitiven Wissenserwerb auswirken können“ (Baar & Schönknecht, 2018, S. 158).

Die Frage, ob und inwiefern durch den Besuch eines außerschulischen Lernorts positive Effekte erzielt werden können, hängt zum einen mit der Gestaltung der außerschulischen Lernumgebung und zum anderen mit den individuellen Voraussetzungen und der Nutzung des Lernangebots durch die Besucher*innen ab. Die intensive und forschungsnahe Auseinandersetzung mit dieser Wechselwirkung ist das Ziel des Projekts *Forschung und Präsentation*, das für Biologielehramtstudierende im Master angeboten und mit variierenden außerschulischen Kooperationspartnern aus der Region durchgeführt wird. In den letzten Jahren konnten bereits mehrere Projekte mit dem Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum in Tönning, einem Informations- und Bildungszentrum des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer oder dem Tierpark Hagenbek in Hamburg realisiert werden. Für das Science-Center Phänomenta Flensburg und für das Naturwissenschaftliche Museum der Stadt Flensburg wurden von der Abteilung für Biologie und ihre Didaktik der Europa-Universität Flensburg Sonderausstellungen entwickelt, deren Nutzung ebenfalls Gegenstand empirischer, studentischer Forschungsprojekte war (vgl. z. B. Christian, Schüder & Volmering, 2019).

Der Ablauf eines Projekts im Rahmen des Seminars *Forschung und Präsentation* gliedert sich in mehrere Phasen (s. Abb. 1), die im Folgenden detailliert beschrieben werden.

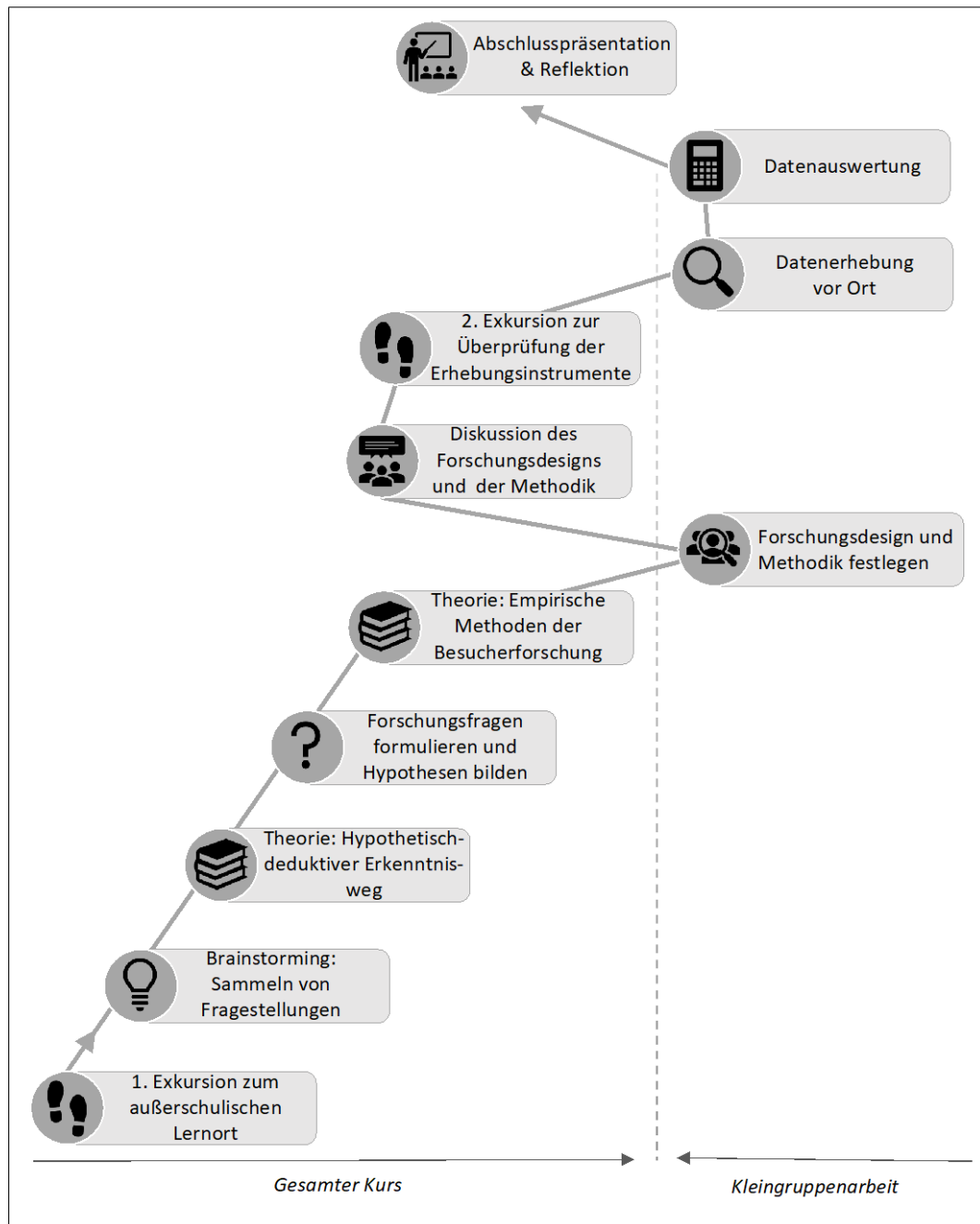


Abbildung 1: Ablauf und Sozialformen des Projekts „Forschung und Präsentation“.
Quelle: Eigene Abbildung.

Die Realisierung erfolgt mit typischerweise etwa 20 Studierenden eines kompletten Kurses. Die Kleingruppenarbeit findet in Untergruppen von zwei bis vier Personen statt. Von der Kursleitung wird lediglich der gewählte außerschulische Lernort und der zeitliche Rahmen fest vorgegeben. Als Thema wird nur allgemein die Untersuchung des Verhaltens von Besucher*innen in der gewählten Einrichtung festgelegt, es sei denn, die Einbindung in ein aktuelles Forschungsprojekt erfordert eine stärkere Eingrenzung. Die ausgewählte Einrichtung wird dann mit dem gesamten Kurs besucht, um sich einen genauen Eindruck von den Gegebenheiten zu machen. Mögliche Fragestellungen werden anschließend durch ein Brainstorming gefunden. Da die Studierenden sich bereits im Bachelorstudium intensiv didaktisch mit außerschulischen Lernorten befasst haben, ist die Suche nach Fragestellungen meistens

ergiebig. Bei zu geringer thematischer Breite werden Anregungen durch die Kursleitung gegeben. Zunächst werden möglichst viele Fragestellungen festgehalten, da nach den späteren methodischen Diskussionen in der Regel einige Fragestellungen verworfen werden müssen. Außerdem soll den Kursteilnehmer*innen genügend Auswahl für das eigene Projekt geboten werden. Im Masterstudium verfügen die Studierenden bereits über ein Grundwissen zum Ablauf wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse. Dennoch hat es sich als sinnvoll erwiesen, vor der Konzeption der eigenen Forschungsprojekte das Vorgehen bei hypothesengeleiteten wissenschaftlichen Untersuchungen noch einmal zu klären. Hierzu hat sich ein kompakter Vortrag durch die Kursleitung bewährt. Darin wird auch gründlich auf die Bedeutung und die Formulierung von Hypothesen eingegangen. Da fehlendes Wissen über die Kriterien einer wissenschaftlichen Hypothese zu Schwierigkeiten bei dessen Formulierung führt, erfordert dieser Aspekt besondere Aufmerksamkeit. Die Ableitung von Hypothesen aus den Fragestellungen kann unter anderem auf der Basis von Erkenntnissen erfolgen, die den Studierenden bereits aus dem Bachelorstudium präsent sind, etwa zur Altersabhängigkeit der Beschäftigung mit verschiedenen Exponat-Typen in Ausstellungen. Auf diese Weise können im Plenum erste Hypothesen zu den Fragestellungen gesammelt und festgehalten werden. Mitunter muss zur begründeten Formulierung einer Hypothese noch recherchiert werden, was je nach Schwierigkeitsgrad den Studierenden selbst überlassen werden kann oder mit Unterstützung durch die Kursleitung erfolgt, etwa indem ausgesuchte Artikel gereicht werden. Wenn sich keine Basis für die Formulierung einer Hypothese finden lässt, wird die Fragestellung entweder verworfen oder es wird anstatt des Hypothesen-testenden Verfahrens ein explorativer Ansatz mit präzisen Forschungsfragen gewählt. Anschließend ist eine methodische Vorbereitung notwendig, die es den Studierenden ermöglicht, zur Überprüfung der Hypothesen oder Beantwortung der Forschungsfragen eine geeignete Vorgehensweise zu entwickeln. Hierzu werden von der Kursleitung in Form eines Vortrages, ergänzt durch Handreichungen und Literaturhinweise, Methoden der empirischen Sozialforschung vorgestellt (vgl. Dieckmann, 2016). Der Fokus liegt auf der Besucherforschung (vgl. Falk, 1993; Bitgood & Shettel, 1996; Diamond, 1999; Barriault & Pearson, 2010). Als Material für den Kurs eignen sich insbesondere Fachartikel, die kompakt einen methodischen Überblick mit Umsetzungsvorschlägen geben. Dabei werden auch spezielle Problematiken im Zusammenhang mit Besucherbeobachtungen, etwa ethische Fragen oder methodischen Abwägungen, diskutiert (vgl. Pattison & Shagott, 2015). Im Kurs müssen dann verbindliche Vorgaben und Einschränkungen für die Untersuchungen geklärt werden, die sich beispielsweise aus rechtlichen oder ethischen Überlegungen ergeben, oder die von der kooperierenden Einrichtung vorgegeben werden. So werden beispielsweise keine Besucherbeobachtungen ganz ohne das Wissen der Besucher*innen durchgeführt. Wie diese jedoch über die laufenden Untersuchungen informiert werden, etwa über einen schriftlichen Hinweis am Eingang oder durch eine persönliche Anwerbung, ist weitgehend eine Frage des eigenen Ermessens, die im Zusammenhang mit Vor- und Nachteilen bei der Datenerhebung und einer möglichen Verfälschung der Daten diskutiert werden muss (vgl. Pattison & Shagott, 2015; Christian, 2019). Auch die Datenauswertung wird schon zu diesem Zeitpunkt behandelt. Hierdurch erhalten die Studierenden schon vor der Datenerhebung eine Vorstellung von der erforderlichen Qualität der Daten, sodass sie später selbst entscheiden können, ob bestimmte Datensätze brauchbar sind oder verworfen werden müssen. Zu Details der Datenanalyse, beispielsweise zur genauen Anwendung statistischer Verfahren, werden von der Kursleitung kompakte Informationsmaterialien bereitgestellt. Das kann später im Laufe der Datenerhebungsphase erfolgen, wobei verschiedene Arbeitsgruppen eventuell unterschiedliche Materialien und Hinweise benötigen.

Wenn der Kurs über hinreichend methodische Kenntnisse verfügt, um zu den formulierten Forschungsfragen weitere Hypothesen zu bilden und Forschungskonzepte zu entwickeln, erfolgt die Aufteilung des Kurses in Untergruppen, die sich jeweils auf eine Forschungsfrage konzentrieren. Jede Gruppe erhält die Aufgabe, einen Leitfaden zu ihrer Untersuchung zu entwickeln, der vor der praktischen Durchführung im Kurs vorgestellt und diskutiert wird. Auch übergreifende Fragestellungen können gefunden werden, zu denen

dann die Ergebnisse mehrerer Gruppen einen Beitrag liefern. So kann beispielsweise untersucht werden, ob sich eine Ausstellung für verschiedene Besucherkategorien unterschiedlich gut eignet, indem einzelne Gruppen Studierender sich jeweils mit bestimmten Besucherkategorien befassen, etwa Einzelbesucher*innen, Erwachsenengruppen oder Familien mit älteren oder jüngeren Kindern. Soll die Stichprobe zumindest für den Untersuchungszeitraum einigermaßen repräsentativ sein, müssen noch Vorgaben für die Datenerhebung formuliert werden, beispielsweise wie die Untersuchungen auf verschiedene Wochentage, Uhrzeiten oder Wetterbedingungen aufgeteilt werden. Auch können Vorgaben für die Aufteilung der Besucher*innen nach Alter oder Geschlecht erforderlich sein (vgl. Christian, 2019). Solche Fragen betreffen meistens den gesamten Kurs und werden daher mit allen gemeinsam erörtert. Da sämtliche Gruppen am selben Ort Beobachtungen oder Befragungen von Besucher*innen vornehmen, also verschiedene Ergebnisse zur selben Grundgesamtheit erheben, sind in der Regel Synergieeffekte nutzbar. So können etwa zeitaufwändige Komplettbeobachtungen von Besucher*innen durch verschiedene Gruppen durchgeführt und zu einem Datenpool zusammengetragen werden. Bei vielen Fragestellungen kann nur durch eine arbeitsteilige Gewinnung der Basisdaten ein Datenumfang erreicht werden, der statistische Auswertungen zu den jeweils speziellen Fragestellungen der einzelnen Gruppen gestattet. Dazu müssen sich die Studierenden zuvor auf ein einheitliches Vorgehen bei der Datenerhebung einigen. Sie sind üblicherweise gerne dazu bereit, ihr Vorgehen aufeinander abzustimmen. Der geringfügige Autonomieverlust wird durch die Stärkung des sozialen Aspektes überkompensiert, wenn sich die Studierenden nicht nur als Teil ihrer kleinen Arbeitsgruppe fühlen, sondern ihre Arbeit auch als Beitrag in einem größeren Zusammenhang sehen.

Nach der Aufgabenverteilung und der methodischen Planung der Projekte ist es sinnvoll, den Untersuchungsort noch einmal aufzusuchen, um die Realisierbarkeit des eigenen Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls letzte Anpassungen am Forschungsinstrument vorzunehmen. Bei der Datenerhebung sind die Studierenden in der Wahl ihrer Untersuchungszeiten weitgehend frei. Diese Autonomie wissen sie besonders zu schätzen. Während der Phase der Datenerhebung ist die Kursleitung vor allem gefragt, wenn es zu unvorhergesehenen Problemen kommt. Hier sind meistens getrennte Gespräche mit einzelnen Projektgruppen sinnvoll, etwa um zu entscheiden, ob bestimmte Datensätze verwertbar sind, wenn Störungen stattgefunden haben.

Am Ende der Datenerhebung liegen umfangreiche Beobachtungs- beziehungsweise Befragungsprotokolle der einzelnen Arbeitsgruppen vor, die online dem gesamten Kurs zur Verfügung gestellt werden. Das gemeinsam gewonnene Material kann nun von jeder Gruppe bezüglich ihrer eigenen Hypothese oder Fragestellung ausgewertet werden. Durch das Zusammenfügen der Datensätze entsteht ein gemeinsames Arbeitsergebnis. Solche Möglichkeiten für kollektives Forschen sind im Studium äußerst selten, werden von den Studierenden jedoch häufig sehr positiv erlebt (vgl. Sonntag et al., 2017). Durch die Präsentation, Diskussion und Einordnung der Ergebnisse in einer öffentlichen Sitzung wird das Projekt gemeinsam abgeschlossen.

3. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

3.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Das skizzierte Seminarkonzept ermöglicht den Studierenden, mit einem hohen Maß an Eigenständigkeit den kompletten wissenschaftlichen Erkenntnisprozess von der Formulierung von selbst gewählten Forschungsfragen und Hypothesen bis zur Datenauswertung, Bewertung und Präsentation der Ergebnisse zu durchlaufen. Unterstützt durch die Begleitung und Beratung der Kursleitung, werden sie so in die Lage versetzt, selbst Forschung durchzuführen.

Die Teilnahme an dem Forschungsprojekt trägt auf unterschiedliche Weise zur berufsfeldspezifischen Professionalisierung der angehenden Lehrkräfte bei. Dies betrifft zum einen übergeordnete Effekte, die vom Forschenden Lernen im Allgemeinen erwartet werden. Neben der, in diesem Zusammenhang oft genannten, Forschenden Haltung sind es vor allem Planungskompetenzen, die die Studierenden in dem Seminar erwerben können. Ein überwiegender Teil des Projekts findet selbstgesteuert und in Kleingruppenarbeit statt. Die Studierenden müssen die Datenaufnahme in großen Teilen selbst organisieren und koordinieren und dabei eigene Absprachen und Entscheidungen treffen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Unterrichtsplanung ein zentraler Bestandteil des beruflichen Aufgabenspektrums von Lehrkräften ist, haben die hierbei geförderten Kompetenzen sicherlich nicht nur forschungspraktischen Nutzen.

In wissenschaftsmethodischer Hinsicht liegt ein Hauptaugenmerk des Projekts auf der Anbahnung von Kompetenzen zur zielgerichteten und systematischen Beobachtung von Personen bei der Nutzung eines naturwissenschaftlichen Lernangebotes. Diese Ausrichtung ist für die Studierenden mit mehreren Vorteilen verbunden. In ihrem späteren Beruf werden sie im Unterricht und in anderen konkreten Handlungssituationen häufig Beobachtungen anstellen und pädagogisch darauf reagieren müssen. Sie müssen dabei zwischen einer Alltagsbeobachtung und einer systematischen Beobachtung im wissenschaftlichen Sinne unterscheiden können und Ursache-Wirkungs-Relationen objektiv und auf der Basis von selbst erhobenen Daten herstellen können. Weiterhin sind systematische und kategorienbasierte Beobachtungen erforderlich, um die Qualität des eigenen oder fremden Unterrichts beurteilen zu können. Aus Sicht der Studierenden ergibt sich auch aus dem Zeitpunkt des Seminars im Studienverlauf ein Mehrwert. In der Regel besuchen sie das Seminar *Forschung und Präsentation* noch vor Beginn des Praxissemesters. Die Konzeption des Praxissemesters der Europa-Universität Flensburg sieht eine eigenständige Bearbeitung einer Forschungsaufgabe mitsamt der Erstellung eines Forschungsberichts im Sinne des Forschenden Lernens vor. Durch das in diesem Beitrag skizzierte Projekt werden die Studierenden optimal auf diese Herausforderung vorbereitet.

3.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Für die biologiedidaktische Konzeption von Forschendem Lernen und somit auch für die Ausgestaltung des Seminars ist die Ausrichtung an den Phasen der hypothetisch-deduktiven Erkenntnislogik charakteristisch. Die Schrittfolge beginnt mit einer Frage an die Natur, zu der überprüfbare Hypothesen formuliert werden. Um sie zu testen, wird anschließend eine empirische Untersuchung mit dem Ziel der Datengewinnung geplant und durchgeführt. Nach der Auswertung der Daten erfolgt der Rückbezug zur Fragestellung. Stellt sich das erwartete Ergebnis ein, hat sich die Hypothese vorläufig bewährt. Falls dies nicht der Fall ist, wird die Hypothese verworfen oder anhand der neuen Datenlage verfeinert und das hypothetisch-deduktive Vorgehen erneut beschritten. Diese Abfolge wird in den Naturwissenschaften oftmals nur mit Experimenten in Verbindung gebracht. Sie ist allerdings auch bei anderen Untersuchungen, wie zum Beispiel dem kriteriengeleiteten Vergleichen oder dem Modellieren von grundlegender Bedeutung. Die *Phasierung* als charakteristisches Merkmal spiegelt sich in dem Aufbau und der Struktur des Seminars wider (s. Abb. 1). Es sei an dieser Stelle allerdings hervorgehoben, dass naturwissenschaftliche Forschung in der Realität selten diesem starren Schema folgt. Das geschilderte Vorgehen ist vereinfacht und idealisiert. Dies gilt es auch im Seminar mit den Studierenden zu thematisieren.

Ein weiteres Kernelement der geschilderten Konzeption ist die *Authentizität*. Im Gegensatz zu forschungsnahen Konzeptionen, in denen in konstruierten Situationen Erkenntnisse nachentdeckt und das Forschen nur geübt wird, bietet sich den Studierenden in diesem Seminar ein authentischer Kontext und eine reale Anwendungssituation für ihre Forschung.

Dabei wird neues Wissen generiert, dass auch für Dritte – vor allem den jeweiligen außerschulischen Bildungspartnern – von Bedeutung ist. Bereits auf der ersten Exkursion zum Lernort lernen die Studierenden leitende Mitarbeiter*innen der Einrichtungen kennen und erhalten einen *Blick hinter die Kulissen*. Durch den Austausch erkennen sie, dass es eine Schnittmenge zwischen den Fragen, die sich Konzipierende einer Ausstellung stellen müssen, und den Herausforderungen, vor denen Lehrkräfte stehen, gibt. Für die Teilnehmer*innen des Seminars ist der jeweilige außerschulische Lernort somit ein authentischer Erfahrungs- und Forschungsraum. Durch das Projekt erhalten sie praktische Feldeinblicke, die im sonstigen Studienverlauf, abgesehen von schulischen Praxisphasen, nicht möglich sind. Die gewonnenen Ergebnisse sind nicht nur eine Lernleistung „für die Schublade“, sondern haben einen realen Nutzen. Dies hat sich in der Vergangenheit als äußerst motivationsfördernd bewährt.

Dies gilt ebenfalls für die *Autonomie* im Lernprozess der Studierenden, die ein weiteres zentrales Merkmal darstellt. Autonomie heißt in diesem Zusammenhang jedoch nicht, dass die Studierenden in sämtlichen Schritten des Forschungsprozesses allein gelassen werden. Es muss eine Balance zwischen Selbstständigkeit, Mitbestimmung und der Beratung und Begleitung durch die Seminarleitung gefunden werden. Im Seminar *Forschung und Präsentation* zeigt sich Autonomie in unterschiedlicher Graduierung und zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Zu Beginn des Projekts ist die Unterstützung durch die Kursleitung noch recht hoch. Um einen gewissen fachwissenschaftlichen und methodischen Kenntnisstand zu erreichen, hält die Seminarleitung kurze Vorträge beziehungsweise gibt die Texte vor, anhand derer sich die Teilnehmer*innen bestimmte Aspekte selbst erarbeiten und gegenseitig vorstellen. Deutlich mehr Mitgestaltungsmöglichkeiten haben sie dann bei der Formulierung von geeigneten Forschungsfragen. Hier können sie eigene Ideen und Erkenntnisinteressen aktiv einbringen und so die Ausrichtung des Forschungsprojekts maßgeblich mitbestimmen. Die Seminarleitung behält die Operationalisierbarkeit im Blick und unterstützt nur bei Bedarf. Bei der Planung der eigenen Untersuchung variiert der Freiraum für die Studierenden. Zunächst entwickeln sie selbstständig in Kleingruppenarbeit einen Forschungsplan, der dann mit der gesamten Gruppe im Seminarraum und am außerschulischen Lernort diskutiert und erprobt wird. Erfahrungsgemäß benötigen die Arbeitsgruppen bei dieser anspruchsvollen Aufgabe Hilfestellungen und Feedback, um dann anschließend die Datenaufnahme vollständig autonom und in freier Zeiteinteilung durchführen zu können. In der Phase der Datenauswertung und -aufbereitung werden freiwillige Präsenztermine angeboten, in denen sich die Gruppen absprechen und gegenseitig unterstützen können. Bei Bedarf kann die Kursleitung an dieser Stelle ein letztes Mal beratend tätig werden, bevor die Gruppen ihre Forschungsergebnisse im Rahmen der öffentlichen Abschlussveranstaltung präsentieren und dabei ihr neu gewonnenes Wissen kommunizieren und zur Diskussion stellen.

Die Realisierung selbstgesteuerten und weitgehend autonomen Lernens steht in engem Zusammenhang mit einem weiteren Merkmal, das ebenfalls hervorgehoben werden muss: Die *Kooperation* der beteiligten Akteur*innen. Dies betrifft zum einen die Zusammenarbeit der außerschulischen Bildungspartner mit der Universität. Sie wird in dem skizzierten Projekt nicht aus finanziellen Interessen praktiziert, sondern erfolgt zu beiderseitigem Nutzen. Zum anderen kennzeichnet dieses Merkmal die Arbeit der Studierenden untereinander. Um zu einem gemeinsamen Abschlussergebnis zu gelangen, müssen sich die Lernenden auf ein einheitliches Vorgehen einigen und im Team zusammenarbeiten. Beim gemeinsamen Bewältigen des Forschungsprojekts werden kommunikative Kompetenzen, Reflexionsfähigkeit sowie die Fähigkeit, mit Unsicherheiten und Konflikten umzugehen, gefördert.

3.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Zur Beantwortung dieser Frage muss eine Unterscheidung zwischen den notwendigen strukturellen Rahmenbedingungen und den individuellen Voraussetzungen der teilnehmenden Studierenden vorgenommen werden. Im Hinblick auf die äußere Struktur ist die Kooperation zwischen den außerschulischen Bildungseinrichtungen und der Universität nicht nur ein Merkmal des fachbezogenen Konzepts Forschenden Lernens, sondern zugleich eine unabdingbare Voraussetzung für das Gelingen der Seminarkonzeption. Die Bereitschaft zur Teilnahme seitens der Einrichtungen ist in der Regel hoch, da ihnen die Forschungsergebnisse nützlich sein können. Dennoch erfordert die Umsetzung des Projekts für die Betreiber*innen einen nicht unerheblichen organisatorischen Aufwand und die Besucherbeobachtungen könnten bei inadäquater Durchführung auch ein Störfaktor im Regelbetrieb sein. Es ist daher wichtig, die Inhalte der Kooperation genau zu definieren und im Rahmen einer Vereinbarung festzuhalten. Auf individueller Ebene ist ein didaktisches und methodische Grundlagenwissen über das Lernen an außerschulischen Lernorten notwendig, um eine Forschungsfrage und vor allem die dazu passenden Hypothesen aufstellen zu können. Dieses Vorwissen konnten die Studierenden im Bachelorstudium erwerben. Darüber hinaus ist für das Gelingen maßgeblich, dass die Teilnehmer*innen dem Lern- beziehungsweise Forschungsgegenstand eine subjektive Bedeutung zumessen. Der Mehrwert von Seminaren wird seitens der Studierenden oft an ihrem praktischen Nutzen für den späteren Beruf gemessen. Um zu verhindern, dass sie den Eindruck erhalten, es ginge in dem Projekt vorrangig um das Generieren eines Ertrags für Dritte und nicht um ihren eigenen Kompetenzzuwachs, müssen die Lernziele und der gegenseitige Nutzen von Anfang an transparent gemacht werden.

3.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die größte Herausforderung bei der Umsetzung des Projekts *Forschung und Präsentation* war bisher stets die geografische Entfernung zu den außerschulischen Bildungseinrichtungen. Zwischen dem Studienort und den Partnern in Tönning beziehungsweise Hamburg liegen jeweils circa 90 Minuten Bahnfahrtzeit pro Strecke. Dieser Herausforderung konnte bisher aber mit guter Organisation und Kooperation begegnet werden. Die Einführung des landesweiten Semestertickets für Studierende hat ebenfalls dazu beigetragen, dass diese Hürde gut zu bewältigen ist.

Literatur

- Baar, R. & Schönknecht, G. (2018). *Außerschulische Lernorte. Didaktische und methodische Grundlagen*. Weinheim: Beltz.
- Barriault, C. & Pearson, D. (2010). Assessing Exhibits for Learning in Science Centers: A Practical Tool. *Visitor Studies*, 13 (1), 90–106. DOI: 10.1080/10645571003618824.
- Bitgood, S. & Shettel, H. H. (1996). An overview of visitor studies. *The Journal of Museum Education*, 21 (3), 6–10. DOI: 10.1080/10598650.1996.11510329.
- Christian, A. (2019). Participant Reactivity in an Exhibition: The Effect of Overt Observation on Engagement Times. *Visitor Studies*, 22 (1), 67–83. DOI: 10.1080/10645578.2019.1603739.
- Christian, A., Schüder, A. & Volmering, N. (2019). *Intelligenz-Bestien. Wie schlau sind die klügsten Tiere?* Flensburg: University Press.
- Diamond, J. (1999). *Practical evaluation guide: Tools for museums and other informal educational settings*. Walnut Creek: Sage Publications.

- Diekmann, A. (2016). *Empirische Sozialforschung* (10. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Falk, J. (1993). Assessing the impact of exhibit arrangement on visitor behavior and learning. *Curator: The Museum Journal*, 36, 133–146.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen möglich und nötig ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium* (S. 9–35). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Mayer, J. (2018). Erkenntnisse mit naturwissenschaftlichen Methoden gewinnen. In H. Gropengießer, U. Harms & U. Kattman (2018). *Fachdidaktik Biologie* (11. Aufl.). Seelze: Aulis Verlag.
- Pattison, S. & Shagott, T. (2015). Participant Reactivity in Museum Research: The Effect of Cueing Visitors at an Interactive Exhibit. *Visitor Studies*, 18 (2), 214–232.
DOI: 10.1080/10645578.2015.1079103.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
- Schmidkunz, H. & Lindemann, H. (1976). *Das forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren. Problemlösen im naturwissenschaftlichen Unterricht*. München: List.
- Sonntag, M., Rueß, J., Ebert, C., Friederici, K. & Deicke, W. (2017). *Forschendes Lernen im Seminar. Ein Leitfaden für Lehrende* (2. Aufl.). Berlin: bolgna.lab Humboldt-Universität zu Berlin.

Die Hinführung Studierender zum Forschenden Lernen durch Forschungsaktivitäten in der Freilandbiologie

Simon Clausen
Christine Börtitz
Nadja El Balti

Europa-Universität Flensburg

1. Forschendes Lernen in der Hochschullehre

Damit angehende Biologielehrkräfte die fachdidaktischen Vermittlungskompetenzen für das Forschende Lernen im Biologieunterricht entwickeln, ist eine Verankerung des Forschenden Lernens im Rahmen der Lehramtsausbildung unabdingbar. Krämer, Nessler und Schlüter (2015) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Lehrkräfte Schwierigkeiten haben, das Forschende Lernen in den naturwissenschaftlichen Unterricht zu integrieren. Eine Ursache hierfür sehen die Autoren*innen in der Ausbildung an den Hochschulen, da Studierende in ihrem Studium scheinbar wenig Verständnis für Forschung entwickeln und zudem Wissenslücken in der Umsetzung von Forschung im Schulunterricht aufweisen (ebd.).

Ruess, Gess und Deicke (2016) sehen sich in diesem Zusammenhang mit dem Problem konfrontiert, dass es im deutschsprachigen Bildungsraum ein vielfältiges Definitionsspektrum zum Forschenden Lernen an Hochschulen gibt. Zum einen verfolgen einige dieser Definitionen eher ganzheitliche Ansätze, in denen die Lernenden den gesamten Forschungsprozess anhand seiner wesentlichen Aspekte durchlaufen (vgl. Huber, 2009). Zum anderen gibt es Ansätze, die bereits Teilschritte des Forschungsprozesses wie zum Beispiel die Diskussion der Forschungsergebnisse (vgl. Fichten, 2010) oder auch das reine Nachvollziehen von Forschungsprozessen (vgl. Reinmann, 2009) als Forschendes Lernen deklarieren.

Ruess et al. (2016) sehen in diesem uneinheitlichen Verständnis des Forschenden Lernens ein konzeptuelles Problem, da sich das Forschende Lernen nur schwerlich von anderen Formen forschungsbezogener Lehre unterscheidet. Die Autoren*innen entwickeln folglich im Rahmen ihres Beitrags ein Modell zur Klassifizierung forschungsbezogener Lehre, um auf diese Weise das Forschende Lernen von anderen Formen forschungsbezogener Lehre abzugrenzen.

2. Das Klassifizierungsmodell forschungsbezogener Lehre nach Ruess et al. (2016)

Als Basis für die theoretische Entwicklung des Klassifizierungsmodells (s. Tab. 1) dienen die beiden Systematisierungsmodelle für forschungsbezogene Lehre nach Healey (2005) und Huber (2014). Beide Ansätze strukturieren forschungsbezogene Lehre in die zwei Hauptkategorien *Inhaltlicher Schwerpunkt* und *Aktivitätsniveau der Studierenden*. Gleichzeitig entwickeln Ruess et al. (2016) für beide Hauptkategorien literaturgestützte Subkategorien, die in die Klassifizierungsmatrix einfließen. Der inhaltliche Schwerpunkt unterteilt sich in Forschungsergebnisse, Forschungsmethoden und den gesamten Forschungsprozess. Demgegenüber gliedert sich das Aktivitätsniveau der Studierenden in *rezeptiv lernen*, *erworbenes Wissen anwenden* und *selbst forschend tätig sein*. Die auf diese Weise entstandene Neun-Felder-Matrix wurde von Ruess et al. (2016) empirisch im Rahmen einer Curriculumanalyse überprüft, indem forschungsbezogene Lehrelemente aus 167 Studienordnungen der Hum-

boldt Universität zu Berlin (HU Berlin) den einzelnen Feldern der Matrix zugeordnet wurden. Auf diese Weise entstanden für jedes Feld der Matrix charakteristische Gruppenbezeichnungen, die eine Verortung von Lernenden in Abhängigkeit des inhaltlichen Schwerpunkts sowie dem Aktivitätsniveau der Studierenden zulässt (s. Tab. 1).

Ruess et al. (2016) verorten das Forschende Lernen in dieser Klassifizierungsmatrix explizit in der Zeile des *forschenden* Aktivitätsniveaus der Studierenden (oberste Zeile, farbig unterlegt). Das Forschende Lernen unterteilen Ruess et al. (2016) wiederum in den Typ *Lernen* (hellgrüne Felder) sowie in den Typ *Forschen* (dunkelgrün).

		Inhaltlicher Schwerpunkt		
		Forschungsergebnisse	Forschungsmethoden	Forschungsprozess
Aktivitätsniveau der Studierenden	forschend	Selbständige Erarbeitung von Literatur zu einem Forschungsfeld	Anwendung vorgegebener Methoden anhand einer Forschungsfrage	Entwicklung einer Forschungsfrage und Umsetzung des gesamten Forschungsprozesses
	anwendend	Diskussion von Forschungsergebnissen	Diskussion von Vor- und Nachteilen von Methoden	Diskussion eines Forschungsvorhabens
			Übung von Methoden	Übung zur Planung von Forschungsvorhaben
	rezeptiv	Vermittlung von Forschungsergebnissen	Vermittlung von Forschungsmethoden	Vermittlung des Forschungsprozesses
				Vermittlung von Techniken wissenschaftlichen Arbeitens

*Tabelle 1: Klassifizierungsmatrix forschungsbezogener Lehre.
Quelle: Leicht verändert nach Ruess et al., 2016, S. 35.*

Die oberste Zeile in der Klassifizierungsmatrix ist gekennzeichnet durch eine hohe Selbstständigkeit der Studierenden sowie durch die Bearbeitung einer Forschungsfrage im Rahmen von forschungsbezogener Lehre. Für die beiden Felder *Ergebnisse/Forschend* und *Methoden/Forschend* deklarieren Ruess et al. (2016) den Typ *Lernen*, denn „Beim Forschenden Lernen des Typs Lernen verfolgen die Studierenden eine vorgegebene oder selbst entwickelte Fragestellung, um vorgegebene Inhalte oder Methoden des Faches zu vertiefen“ (Ruess et al., 2016, S. 36).

Das Feld *Ergebnisse/Forschend* zielt bei Studierenden darauf ab, sich ein spezifisches Forschungsfeld über die literaturgestützte Bearbeitung einer Forschungsfrage zu erschließen. Studierende im *Methoden/Forschenden*-Feld wenden vorgegebene Methoden für die Bearbeitung einer Forschungsfrage an, um auf diese Weise Methodenkenntnisse zu erwerben. In beiden Fällen ist die Beantwortung der Forschungsfrage als didaktisches Mittel zu verstehen, die eingesetzt wird, um den Lernprozess der Studierenden zu stimulieren. Beide Blöcke fokussieren sich somit auf das *Lernen* bei Studierenden (vgl. Ruess et al., 2016).

Anders verhält es sich mit dem Block *Prozess/Forschend*. In diesem Feld forschungsbezogener Lehre werden Studierende dem Typ *Forschen* zugeordnet. Sie beantworten in diesem Block eine Forschungsfrage ohne Vorgaben von Themenbereich und Methoden. Ruess et al. (2016, S. 37) definieren den Typ Forschen wie folgt: „Beim Forschenden Lernen des Typs Forschen verfolgen die Studierenden eine selbst entwickelte Fragestellung und durchlaufen dabei den gesamten Forschungsprozess“.

3. Das Forschende Lernen in der Lehramtsausbildung an der EUF im Fach Biologie für den Bereich der ökologischen Feldforschung

Im Folgenden werden Lehrkonzepte zweier Teilmodule der Lehramtsausbildung für das Fach Biologie an der Europa-Universität Flensburg (EUF) vorgestellt, die im Hinblick auf das Forschende Lernen spiralcurricular aufeinander aufbauen. Während die Studierenden

im zweiten Fachsemester eine Forschungsfrage aus einer vorgegebenen Auswahl wählen und angeleitet bearbeiten, entwickeln sie im vierten Semester interessengeleitet eigenständig Forschungsfragen und bearbeiten diese weitestgehend selbstständig. Ausgewählte Teilmodule im Rahmen der ökologischen Ausbildung von Studierenden des Faches Biologie an der EUF setzen somit gezielt Anteile forschungsbezogener Lehre der zuvor beschriebenen Klassifizierungsmatrix ein, um das Forschende Lernen bei den Studierenden im Bachelorstudium frühzeitig und kleinschrittig anzubahnen. Während das Teilmodul des 2. Fachsemesters insbesondere Kompetenzen der Spalte *Forschungsmethoden* anspricht, integriert das Teilmodul im 4. Fachsemester darauf aufbauend verstärkt Kompetenzen der Spalte *Forschungsprozess*. Neben der Generierung entsprechender forschungsbezogener Kompetenzen ist zudem davon auszugehen, dass das Kennenlernen des Forschenden Lernens während der Studienzeit den angehenden Lehrkräften die didaktische Umsetzung dieser Methode im Unterricht erleichtert (vgl. Bruckermann, Arnold, Kremer & Schlüter, 2017; Capps, Crawford & Constan, 2012).

Die Konzipierung der entsprechenden Veranstaltungen erfolgte somit nach der zuvor beschriebenen Klassifizierungsmatrix nach Ruess et al. (2016). Im Folgenden werden jeweils für das Seminar *Vertiefung zur Biodiversität und Systematik der Tiere, BA, 2. Fachsemester* und *Ökosysteme, Landschaften, Umwelt, Naturschutz: Fynshoved/Oberlausitz/Harz, BA, 4. Fachsemester* die Inhalte der Seminare vorgestellt (s. Tab. 2 und 4). Anschließend wird der jeweilige Beitrag der Seminare für die forschungsbezogene Lehre und hier insbesondere für das Forschende Lernen aufgezeigt. Hierfür wird der jeweilige Anteil eines jeden Feldes der Neun-Felder-Matrix am Gesamtworkload der Studierenden angegeben. Auf diese Weise entsteht für die beiden Seminare eine Art Heatmap, die letztlich Aufschluss über die schwerpunktmäßige Ausgestaltung forschungsbezogener Lehranteile in den einzelnen Seminaren mit freiland-biologischem Schwerpunkt gibt (s. Tab. 3 und 5).

3.1. Forschendes Lernen im Teilmodul Vertiefung zur Biodiversität und Systematik der Tiere, BA, 2. Fachsemester

In diesem Seminar geht es vorrangig um die Vermittlung biologischer Vielfalt. Die fachlichen Schwerpunkte beziehen sich insbesondere auf die Entwicklung von Artenkenntnissen für den Bereich *Invertebrata* (Wirbellose), das Erlernen von Sample- und Bestimmungsmethoden sowie auf die Aneignung von Grundkenntnissen zu ausgewählten Biotopen. Das Seminar gliedert sich in drei Hauptblöcke, welche jeweils in vier Seminartermine eingeteilt sind (s. Tab. 2). Jeder Hauptblock fokussiert eine Organismengruppe der Wirbellosen in ausgewählten Lebensräumen (Hauptblock 1: Lebensraum Ostsee – Mollusken; Hauptblock 2: Fließgewässer – Schwerpunkt Insektenlarven; Hauptblock 3: Wald – Wirbellose des Waldes). Am Ende eines jeden Hauptblocks findet eine Halbtages-Exkursion zum entsprechenden Biotop statt, wo die Studierenden aus einem vorgegebenen Fragenpool interessengeleitet eine Fragestellung auswählen und diese in Kleingruppen unter Verwendung der im Seminar erlernten Methoden bearbeiten.

Inhalte Seminar 1	Theorie	Theorie Organismengruppe (Dozierendenvortrag) (z. B. Systematik Insekten und Insekten der Fließgewässer)
	Praxis	Zeichenübung zur Morphologie der Organismengruppe
Inhalte Seminar 2	Theorie	Einführung in die fachlichen Bestimmungsschlüssel (Dozierendenvortrag)
	Praxis	Bestimmung Organismengruppe (z. B. Makrozoobenthos Fließgewässer)
Inhalte Seminar 3	Theorie	Theorie Lebensraum und Forschungsergebnisse (Dozierendenvortrag)
	Praxis	Habitatkartierung
Inhalte Seminar 4	Theorie	Planung Feldforschung & Forschungsergebnisse (Dozierendenvortrag)
	Praxis	Sampling-Methoden Organismen & Protokollierung (Abundanzskalen)
Halbtages-Exkursion	Durchführung Feldforschung im Lebensraum (z. B. Fließgewässer) Forschungsfragen, hier am Beispiel Fließgewässer: • Inwiefern unterscheiden sich zwei unterschiedliche Abschnitte des Lautrupsbaches im Hinblick auf die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften? • Welche Wirbellosen Taxa findet man im Lautrupsbach am häufigsten / seltensten?	

Tabelle 2: Ablauf eines Seminar-Hauptblocks.

Jedes Seminar ist unterteilt in einen Theorie- und einen Praxisteil. Die Theorie wird von den Dozierenden vorgetragen, während die Studierenden in den Praxisphasen ausgewählte Methoden anhand vorbereiteter Übungen erlernen (z. B. Tierbestimmung, Habitatkartierung, Sampling-Methoden). In dem Seminartermin vor der Halbtages-Exkursion planen die Studierenden in Kleingruppen die Feldforschung in Bezug auf eine vorgegebene Forschungsfrage. Während der Halbtages-Exkursionen führen die Studierenden ihre Forschung durch und wenden die im Seminar erlernten Methoden für die Beantwortung ihrer gewählten Forschungsfrage an. Die entsprechenden Ergebnisse werden protokolliert und für die Beantwortung der Forschungsfrage ausgewertet. Als Seminarleistung, die zugleich Prüfungsleistung ist, fertigt jeder Studierende einen Forschungsbericht zu einer Forschungsfrage eines Hauptblocks an. Die Studierenden entscheiden hierbei selbst, in welchem Hauptblock sie den Forschungsbericht schreiben möchten. Der Aufbau der Berichte orientiert sich in weiten Zügen an den klassischen Gliederungspunkten wissenschaftlicher Facharbeiten. Die wissenschaftlichen Arbeitsweisen wie zum Beispiel Quellenarbeit und Literaturrecherche werden ebenfalls im Seminar besprochen.

In Tabelle 3 werden die Seminarinhalte und -methoden der Klassifizierungsmatrix für forschungsbezogene Lehre zugeordnet. Hierfür wurde eine Quantifizierung im Sinne eines Ratingverfahrens vorgenommen. Als quantitatives Maß dient der Gesamtworkload der Studierenden laut Modulkatalog für dieses Seminar (120 h). Anschließend wurde von den Dozierenden über eine vierstufige Skala (groß, eher groß, eher gering, gar nicht) der Anteil eines jeden Feldes der Matrix am Gesamtworkload der Studierenden eingeschätzt.

Die vorgegebenen Forschungsfragen sind aufgrund des entdeckenden Charakters der Feldforschung und des zumeist eher geringen Vorwissens der Studierenden explorativ gehalten, sodass diese, wie von Ruess et al. (2016) beschrieben, eher als didaktisches Mittel angesehen werden. Auf diese Weise wird der Hauptfokus des Seminars auf die korrekte Anwendung der Feldmethoden und Artansprache gelenkt. Das Forschende Lernen wird in diesem Seminar und in Anlehnung an Ruess et al. (2016) somit dem Typ *Lernen* zugeordnet. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass die in diesem Seminar vermittelten Forschungsprozesse in didaktisch reduzierter Form von den Studierenden in ihrem späteren Biologieunterricht umgesetzt werden. Somit erhält dieses Seminar ebenfalls eine fachdidaktische Komponente, da es den Studierenden durch die eigenen Erfahrungen vermutlich leichter fallen wird, Forschungsprozesse im Rahmen des Forschenden Lernens in der Freilandbiologie als zukünftige Lehrkraft zu initiieren und zu begleiten.

		Inhaltlicher Schwerpunkt		
		Forschungsergebnisse	Forschungsmethoden	Forschungsprozess
Aktivitätsniveau der Studierenden	forschend	Selbständige Erarbeitung von Literatur zu einem Forschungsfeld	Anwendung vorgegebener Methoden anhand einer Forschungsfrage	Entwicklung einer Forschungsfrage und Umsetzung des gesamten Forschungsprozesses
	anwendend	Diskussion von Forschungsergebnissen	Diskussion von Vor- und Nachteilen von Methoden	Diskussion eines Forschungsvorhabens
			Übung von Methoden	Übung zur Planung von Forschungsvorhaben
	rezeptiv	Vermittlung von Forschungsergebnissen	Vermittlung von Forschungsmethoden	Vermittlung des Forschungsprozesses
				Vermittlung von Techniken wissenschaftlichen Arbeitens
Anteil am Gesamt-Workload:		☐ gar nicht	☐ eher gering	☐ eher groß ☐ groß

Tabelle 3: Quantitative Zuordnung der Seminarinhalte und -methoden innerhalb der Klassifizierungsmatrix für forschungsbezogene Lehre im Teilmodul „Vertiefung zur Biodiversität und Systematik der Tiere, BA, 2. Fachsemester“.

3.2. Forschendes Lernen im Teilmodul Ökosysteme, Landschaften, Umwelt, Naturschutz: Fynshoved/Oberlausitz/Harz, BA, 4. Fachsemester

Das Seminar *Ökosysteme, Landschaften, Umwelt, Naturschutz: Fynshoved/Oberlausitz/Harz* ist in zwei Hauptblöcke geteilt: In der Regel zehn vorbereitende Seminartermine im Seminarraum und eine Mehrtages-Exkursion zum Exkursionsort (z. B. Fynshoved, Dänemark). Im Rahmen dieses Seminars steht die Vermittlung ökologischer Grundlagen in Anlehnung an die Gegebenheiten der Exkursionsorte sowie ausgewählter ökologischer Messmethoden im Vordergrund. Ein weiteres wesentliches Ziel dieses Seminars ist die Vertiefung des Forschenden Lernens, und zwar aufbauend auf den Lernerfahrungen der Studierenden aus dem 2. Semester. In Anlehnung an diese drei Lernziele gliedert sich jedes Seminar in einen Theorie- und Methodenteil sowie einen Teil zum Forschenden Lernen (s. Tab. 4).

Ablauf eines Seminars (in der Regel 10 Termine vor der Mehrtages-Exkursion)	Theorie	Theorie zur Ökologie des Exkursionsortes (Studierendenvortrag) (z. B. Ostseentstehung & Klima und Wetter)
	Praxis	Erprobung einer ökologischen Messmethode (Vorbereitung durch Studierendengruppe) (z. B. Mineralsalze im Boden & Wasser)
	Forschendes Lernen	Planung des Forschungsprozesses während der Exkursion
Mehrtages-Exkursion (z. B. 5 Tage Fynshoved)	Durchführung der Feldforschung in Kleingruppen und Auswertung der Daten im Hinblick auf die entwickelte Forschungsfrage/Hypothese. Erstellung eines Forschungsberichts. Beispiele einiger Berichte für die Exkursion Fynshoved:	
	- Artenvielfalt im Sediment der Lagune auf Fynshoved - Ein Beitrag zur Bodenkunde Fynshoveds anhand von Zeigerpflanzen - Vegetationsaufnahme ausgewählter Biotope auf Fynshoved	

Tabelle 4: Ablauf eines Seminars und der Mehrtages-Exkursion.

Im *Theorieteil* eines jeden Seminars werden das grundlegende ökologische Fachwissen zum Exkursionsort sowie die fachlichen Hintergründe zu den ökologischen Messmethoden und deren Handhabung (z. B. pH-Meter) von den Studierenden vorgetragen. Darauf aufbauend bereitet die Referatsgruppe für die *Praxisphase* eine Erprobung der entsprechenden Messmethode vor, sodass sich alle Studierenden in der praktischen Anwendung üben und die erlernten Methoden für die Bearbeitung der Forschungsfragen nutzen können. In der drit-

ten Phase (*Forschendes Lernen*) planen die Studierenden im Rahmen von selbst formulierten Forschungsfragen und Hypothesen in Kleingruppen ihre Feldforschung. Da die Studierenden das Exkursionsgebiet nicht kennen und somit kaum Vorwissen zu den örtlichen Gegebenheiten besitzen, werden im Einstiegsseminar über einen Fotovortrag vielfältige Eindrücke über das Exkursionsgebiet vermittelt. Hierdurch werden die Studierenden zunächst dazu stimuliert, Forschungsfragen an das Gebiet zu stellen. Diese ersten Fragenentwürfe werden gesammelt und zu Oberthemen gebündelt. Die Studierenden ordnen sich anschließend interessengeleitet den Oberthemen zu, sodass zwischen fünf und sieben Kleingruppen entstehen. Diese Kleingruppen widmen sich in der dritten Phase des Seminars im Rahmen ihres gewählten Oberthemas dem Forschenden Lernen (Formulierung von Forschungsfragen, Planung Forschungsvorhaben). Wie auch in den anderen Phasen der Seminartermine ist dieser Teil des Seminars eher Studierenden-zentriert und den Dozierenden kommt, wie auch während der Exkursion, eher eine beratende Rolle zu.

Die eigentliche Durchführung des Forschenden Lernens erfolgt während der fünftägigen Exkursion am Exkursionsort. Der Realinput zum Exkursionsort erfolgt am Anreisetag seitens der Dozierenden über eine ausgiebige geführte Wanderung durch das Exkursionsgebiet. Neben Informationen, Anschauungsbeispielen und Originalbegegnungen an ausgewählten Stationen bekommen die Studierenden die Möglichkeit, die vorher im Seminarraum deklarierten Untersuchungsgebiete zu sichten. Während der Vormittage der Exkursionstage stellt jede Forschungsgruppe ihr Forschungsvorhaben den Kommilitonen*innen im Untersuchungsgebiet vor und lässt sie innerhalb des Vorhabens praktisch partizipieren. Auf diese Weise erhält jeder Studierende sowohl fachliche als auch methodische Einblicke in die Forschungsthemen der anderen Studierenden. An den Nachmittagen forschen die Studierenden innerhalb ihrer Forschungsgruppen. Die gewonnenen Daten werden bereits während der Exkursion ausgewertet sowie interpretiert und fließen in einen Forschungsbericht ein. Alle Berichte werden in einem Exkursionsreader gesammelt, der den Studierenden abschließend im Seminar ausgehändigt wird.

Nach dieser Beschreibung des Seminars in seiner konzeptionellen Ausrichtung sowie im Hinblick auf den Beitrag zur Entwicklung des Forschenden Lernens bei Studierenden folgt von den Dozierenden eine quantitative Zuordnung des Anteils der einzelnen Felder der Matrix am Gesamtworkload der Studierenden (110 h) für dieses Seminar (s. Tab. 5).

		Inhaltlicher Schwerpunkt		
		Forschungsergebnisse	Forschungsmethoden	Forschungsprozess
Aktivitätsniveau der Studierenden	forschend	Selbständige Erarbeitung von Literatur zu einem Forschungsfeld	Anwendung vorgegebener Methoden anhand einer Forschungsfrage	Entwicklung einer Forschungsfrage und Umsetzung des gesamten Forschungsprozesses
	anwendend	Diskussion von Forschungsergebnissen	Diskussion von Vor- und Nachteilen von Methoden	Diskussion eines Forschungsvorhabens
			Übung von Methoden	Übung zur Planung von Forschungsvorhaben
	rezeptiv	Vermittlung von Forschungsergebnissen	Vermittlung von Forschungsmethoden	Vermittlung des Forschungsprozesses Vermittlung von Techniken wissenschaftlichen Arbeitens
Anteil am Gesamt-Workload:		☐ gar nicht ☐ eher gering ☐ eher groß ☒ groß		

Tabelle 5: Quantitative Zuordnung der Seminarinhalte und -methoden innerhalb der Klassifizierungsmatrix für forschungsbezogene Lehre im Teilmodul „Ökosysteme, Landschaften, Umwelt, Naturschutz: Fynshoved/ Oberlausitz/ Harz, BA, 4. Fachsemester“.

Es zeigt sich, dass die Studierenden den gesamten Forschungsprozess durchlaufen, weshalb sie nach Ruess et al. (2016) in diesem Seminar neben dem Typ *Lernen* auch dem Typ *Forschen* zugeordnet werden können. Insgesamt ist das Seminar so konzipiert, dass es neben der fachlichen und methodischen Vermittlungsebene auch den forschenden Habitus der Studierenden anspricht, was sich wiederum in der gesamten Klassifizierungsmatrix widerspiegelt.

Im Rahmen dieses Beitrags wurde aufgezeigt, wie sich das Forschende Lernen in der Lehramtsausbildung im Fach Biologie gewinnbringend in der Freilandbiologie einsetzen lässt. Der Nutzen der Klassifizierungsmatrix von Ruess et al. (2016) für die Konzipierung forschungsbezogener Lehrveranstaltungen, die ebenfalls das Forschende Lernen ansprechen, wird im Rahmen dieses Beitrags als sehr gewinnbringend erachtet. Über die Einschätzung der Anteile der Felder ist es für Dozierende möglich, auf strukturierte Art und Weise gezielte Schwerpunkte forschungsbezogener Lehre bis hin zum Forschenden Lernen im Studienverlauf für einzelne Fachseminare zu planen oder auch zu reflektieren. Gleichzeitig lässt sich über den transparenten Einsatz der Matrix in der Lehre Studierenden anschaulich das schwerpunktmäßige Konzept der jeweiligen Lehrveranstaltung aufzeigen, wodurch den Studierenden mit fehlendem Verständnis für Forschungsprozesse die Bedeutung in der Vermittlung der zugehörigen und notwendigen Bausteine bewusster wird.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Das Forschende Lernen besitzt einen großen Mehrwert für das Studium, der sich für die Studierenden insbesondere aus den folgenden Aspekten ergibt: Selbstständigkeit, produkt- und prozessorientierte Arbeitsweisen, forschender Habitus, Interdisziplinarität, wissenschaftliches Arbeiten.

Das Lehramtsstudium Biologie profitiert von der Integration des Forschenden Lernens im Hinblick auf die persönliche und fachliche Ebene der Studierenden. Zum einen entwickeln sich die Studierenden mithilfe des Forschenden Lernens hin zu teamfähigen und sich selbstständig organisierenden Menschen. Zum anderen lernen die Studierenden, Methoden und Arbeitsweisen der unterschiedlichen Fachdisziplinen in der Biologie fachgemäß anzuwenden, Daten zielführend auszuwerten und zu interpretieren.

Forschendes Lernen lässt Studierende einen produkt- und prozessorientierten Arbeitsstil entwickeln. Prozessorientiert bedeutet, dass sich Studierende die fachlichen Arbeitsweisen aneignen, das Forschen in der Biologie kennenlernen und das wissenschaftliche Arbeiten erlernen. Produktorientiert beinhaltet, dass diese Prozesse anhand der Erstellung spezifischer Produkte wie Bestimmungsschlüsseln, Forschungsberichten oder Portfolios geschehen. Dabei werden die Studierenden weg von der reinen Reproduktion von Wissen und hin zu einem selbstständigen Erarbeiten und kritischen Diskutieren gewonnener Erkenntnisse sowie zum Denken in fächerübergreifenden Zusammenhängen geleitet. Während dieser Entwicklung wird der produkt- und prozessorientierte Arbeitsstil mit steigendem Anforderungsniveau sowie studentischem Eigenanteil erlernt (vgl. Kapitel 2).

Anhand des Forschenden Lernens eignen sich die Studierenden neben der Selbstständigkeit auch einen forschenden Habitus an. Diese Entwicklung sollte bereits mit Studienbeginn einsetzen und über das gesamte Studium etappenweise etabliert werden. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung und werden so im Laufe des Studiums in die Lage versetzt, fachwissenschaftliche Arbeitsweisen nachvollziehen und praktisch anwenden zu können. Dies erleichtert im Rahmen der Lehramtsausbildung zudem den Transfer auf den Schulunterricht, da Forschendes Lernen nur von jenen vermittelt werden kann, die selbst das Forschende Lernen sicher auf unterschiedliche Themengebieten anwenden können.

Die Themen des Forschenden Lernens im Bereich der Ökologie sind vielfältig und beschränken sich nie auf nur eine Fachrichtung, sie sind fächerübergreifend und interdisziplinär. Damit weckt Forschendes Lernen Interesse für fächerübergreifende Themen, unterstützt das Verständnis fächerübergreifender Aspekte und ermöglicht eine Übertragbarkeit von Vorgehensweisen und Erkenntnissen auf andere Forschungsfelder.

Eine wichtige Ebene, die das Forschende Lernen positiv beeinflusst, ist die Entwicklung der Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten. Studierende üben sich in der Literaturrecherche, dem wissenschaftlichen Schreiben sowie der Quellenarbeit inklusive der fachspezifischen Zitierweise. Aber auch die Beurteilung der Qualität von Forschungsfragen und Hypothesen gehört hierzu. Die erlernten Erkenntnisse und Arbeitsweisen bereiten die Studierenden auf ihre Abschlussarbeiten des Bachelor- und des Masterstudiums vor, im Zuge derer alle durch das Forschende Lernen erworbenen Erkenntnisse angewandt werden.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogene Kompetenz?

Fachliches Interesse, problemorientiertes Lernen, Lernen in Kontexten & kooperative Lernformen sind grundlegende Merkmale für das Forschende Lernen in der Biologie, welche im Folgenden in Verbindung zu den fachbezogenen Kompetenzen des beschriebenen Konzepts gesetzt werden. Das Forschende Lernen hat sich bereits im Rahmen des Forschenden Experimentierens in Schulen und Hochschulen etabliert, da sich Experimente im naturwissenschaftlichen Unterricht gut anbieten, um kausale Zusammenhänge zu erschließen. Im Rahmen dieses Beitrags wurde ebenfalls gezeigt, wie sehr sich freilandbiologische Feldarbeit eignet, um Studierende an das Forschende Lernen heranzuführen und sie hierin zu üben. So wurde aufgezeigt, wie Studierende während des zweiten und vierten Semesters neben der Artenkenntnis ein großes Methodenrepertoire an ökologischen Messverfahren, Arbeitsweisen sowie Forschungsabläufen kennenlernen. Unterstützt wird dies durch vielfache Originalbegegnungen, indem die Studierenden anhand ihrer Forschungsfragen Organismen, Lebensräume, Abhängigkeiten und Wirkungsgefüge direkt im Gelände untersuchen und dadurch kennenlernen. Durch die dabei erzielten direkten Naturerfahrungen in den unterschiedlichen Biotopen und den daraus gewonnenen Erkenntnissen wird die Natur von den Studierenden deutlicher und intensiver wahrgenommen. Damit fördert Forschendes Lernen das Interesse an der Natur und ihrer Erforschung. Dies führt auf Seiten der Studierenden zu einem vergrößerten fachlichen Interesse und einem vertieften fachlichen Verständnis. Durch das Forschende Lernen in der Freilandbiologie identifizieren die Studierenden einzelne Systemelemente eines Biotops, die miteinander in Beziehung stehen. Hierdurch wird das Denken in Zusammenhängen und damit das vernetzte Denken geschult.

Das Forschende Lernen ist an der EUF schon früh im Lehramtsstudium integriert und eng mit einem problemorientierten Lernen gekoppelt. Bereits im zweiten Fachsemester beginnt die schrittweise Hinführung der Studierenden zum Forschenden Lernen. Dies wird im vierten Fachsemester erneut aufgegriffen und vertieft. Über einen Pool an bereitgestellten Forschungsfragen im zweiten Semester sowie durch das Durchlaufen des gesamten Forschungsprozesses im Team anhand interessengeleiteter, eigenständig formulierten Forschungsfragen im vierten Semester sind sowohl individualisierende (insbesondere im zweiten Semester) als auch kooperative Arbeitsphasen (insbesondere im vierten Semester) kennzeichnend. Dabei wird für die Beantwortung der Forschungsfrage ein Erkenntnisprozess durchlaufen und subjektiv Neues gelernt. Ein Lernen in Kontexten zeigt sich darin, dass den Studierenden anhand der vorgegebenen Forschungsfragen im zweiten Semester sowie der auf den Exkursionen vorkommenden Biotopen im vierten Semester relevante Lernkontexte angeboten werden. Aufgrund der interessengeleiteten Auswahl wird eine Verbindung zur Lebens- und Erfahrungswelt sowie zum Vorwissen der Studierenden gezogen. Um das unterschiedliche und vielseitige Wissens- und Erfahrungspotenzial der Studierenden aufgreifen zu können, werden insbesondere im vierten Semester kooperative Lernformen in Form von Gruppenarbeiten angewendet. Darüber hinaus führt dieser gestaffelte Aufbau zu einer Entwicklung des forschenden Habitus' der Studierenden. Dieser sollte im sechsten Semester so weit herausgearbeitet sein, dass die Studierenden selbstständig ihre Abschlussarbeiten anfertigen und dabei die erarbeiteten Merkmale des Forschenden Lernens sowie die fachspezifischen Arbeitsweisen anwenden können.

4.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Um das Forschende Lernen innerhalb der Lehramtsausbildung des Faches Biologie an der EUF im Rahmen der ökologischen Ausbildung der Studierenden erfolgreich integrieren zu können, sollten bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Zu diesen Bedingungen zählen die Formulierung sinnstiftender Forschungsfragen, abwechslungsreiche Seminare und Exkursionsziele, passende materielle Ausstattung sowie gut ausgebildetes Lehrpersonal.

Die Formulierung einer Forschungsfrage ist ein zentrales Merkmal des Forschenden Lernens. Die Forschungsfrage im 4. Semester übernimmt im Rahmen des Forschenden Lernens eine Schlüsselrolle, da sie Ziele, Richtung und auch anzuwendende Methoden der Forschung vorgibt. Somit stellt die Qualität der Forschungsfrage eine wichtige Voraussetzung für das erfolgreiche Umsetzen des Forschenden Lernens in der Freilandbiologie dar. Diese sollte so konzipiert sein, dass die Studierenden während der Seminare die unterschiedlichen Prozesse des Forschenden Lernens durchlaufen. Die Formulierung einer guten wissenschaftlichen Fragestellung setzt ein gewisses Vorwissen voraus, das vorab zusammengefasst und reflektiert werden sollte. Dieses Vorwissen wird den Studierenden in den ersten Semestern des Studiums und während des Exkursionsseminars vermittelt. Bei der Entwicklung einer sinnstiftenden Forschungsfrage, die nicht über reine Literaturrecherche, sondern durch Feldforschung beantwortet werden sollte, benötigen die Studierenden häufig die Unterstützung der Dozierenden. Daher werden im zweiten Semester im Teilmodul „Vertiefung zur Biodiversität und Systematik der Tiere“ explorative Forschungsfragen vorgegeben. Im Rahmen des Exkursionsseminars im 4. Semester bekommen die Teilnehmer*innen dann die Möglichkeit, eine Forschungsfrage zu ausgewählten Themen der Ökologie eigenständig zu formulieren.

Die Auswahl der Themenkomplexe Forschenden Lernens sollte einen möglichst großen methodischen und inhaltlichen Spielraum bieten, um das Interesse möglichst vieler Studierender anzusprechen. Deswegen bieten sich im Biologiestudium für die Vermittlung des Forschenden Lernens neben den Laborpraktika auch freilandbiologische Aktivitäten an. Feldexkursionen, während derer Studierende in direkten Kontakt mit Lebensräumen, Pflanzen und Tieren sowie den entsprechenden abiotischen Faktoren treten, bieten für das Forschende Lernen viel Freiraum. Es ist von hoher Relevanz, das Exkursionsziel und die Inhalte der Seminare so zu gestalten, dass eine große Bandbreite von Teilnehmer*innen motiviert am Forschenden Lernen teilhaben können. Im Rahmen der Lehramtsausbildung bietet es sich zudem an, Lebensräume als Exkursionsziele zu wählen, die später im Schulunterricht thematisiert und aufgesucht werden können. Das Exkursionsziel auf Fynshoved sowie die Halbtages-Exkursionen im Flensburger Umfeld bieten dies. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass im Vorfeld gegebenenfalls Betretungsgenehmigungen zu organisieren sind.

Um möglichst unterschiedliche Forschungsmethoden kennenzulernen und auch einzusetzen, ist eine gute Ausstattung an Messinstrumenten und -apparaturen vonnöten. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Studierenden in ihrer kreativen Entfaltung im Hinblick auf die Umsetzung von Forschungsprozessen nicht eingeschränkt werden. Ebenfalls spielt die Verfügbarkeit von vielfältiger Fachliteratur, die in der Universitätsbibliothek zugänglich sein sollte, für die Studierenden eine wichtige Rolle im Rahmen des Forschenden Lernens.

Neben der Ausstattung sind für die optimale Betreuung der Studierenden im Zuge des Forschenden Lernens in der Freilandbiologie gut ausgebildetes Lehrpersonal sowie eine ausreichende Anzahl an studentischen Hilfskräften unentbehrlich. Die Dozierenden sollten ein umfangreiches Fach- und Methodenwissen in der Ökologie besitzen sowie sicher in der Vermittlung des Forschenden Lernens sein, um die Studierenden kreativ und flexibel in ihrem Forschungsprozess zu begleiten.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die Umsetzung des Forschenden Lernens im Rahmen der ökologischen Ausbildung der Lehramtsstudierenden an der EUF kann die Dozierenden vor besondere Herausforderungen stellen. Zu diesen Herausforderungen zählen die Heterogenität und die Anzahl der Studierenden.

Die Studierenden verfügen über ein ungleich ausgeprägtes Vorwissen zu den unterschiedlichen Themenfeldern der Biologie. Manche Teilnehmer*innen sind zum Beispiel bereits vor Beginn des Studiums mit Elementen im Bereich der Formenkenntnis und Ökologie vertraut, andere investieren noch Mühe und Zeit, um sich dieses Verständnis im Studium anzueignen. Die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und das individuelle Vorwissen der Studierenden im Fach Biologie ist in der Gestaltung der Lehrinhalte der unterschiedlichen Seminare der Ökologie sowie der Freilandbiologie nicht immer einfach zu berücksichtigen. Ebenfalls können die Erwartungen an die Seminare und das individuelle Interesse der Studierenden stark variieren. Somit stehen die Dozierenden vor der Herausforderung, die Inhalte und Themen der Seminare und Exkursionen so zu wählen und die Abläufe so zu planen, dass diese vom Großteil der Studierenden als interessant und motivierend erachtet werden.

Um eine optimale Betreuung der Studierenden zu gewährleisten, sollten die Gruppen der Teilnehmer*innen der einzelnen Seminare und Exkursionen möglichst überschaubar gehalten werden. Besonders während der Exkursionen kann dies eine Herausforderung für die Dozierenden darstellen, weshalb eine Unterstützung durch wissenschaftliche Hilfskräfte wertvoll ist.

Literatur

- Bruckermann, T., Arnold, J., Kremer, K. & Schlüter, K. (2017). Forschendes Lernen in der Biologie. In T. Bruckermann & K. Schlüter (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Experimentalpraktikum Biologie. Eine praktische Anleitung für die Lehramtsausbildung* (S. 11–26). Berlin: Springer Spektrum.
- Capps D. K., Crawford, B. A. & Constat, M. A. (2012). A review of empirical literature on inquiry professional development: Alignment with best practices and a critique of the findings. *Journal of Science Teacher Education*, 23, 291–318.
- Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik – Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–182). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Healey, M. (2005). Linking research and teaching: exploring disciplinary spaces and the role of inquiry-based learning. In R. Barnett (Hrsg.), *Reshaping the University: New Relationships between Research, Scholarship and Teaching* (S. 67–78). Berkshire: Open University Press.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). 2. Auflage. Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Huber, L. (2014): Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? *Das Hochschulwesen*, 62 (1+2), 22–29.
- Krämer, P., Nessler, S. & Schlüter, K. (2015). Schlussfolgerungen und Lösungsvorschläge für die Lehramtsausbildung. In M. Hamann, J. Mayer & N. Wellnitz (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik. Band 6* (S. 121–136). Innsbruck: Studienverlag.
- Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum Forschenden Lernen mit digitalen Medien. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. (2. Auflage, S. 36–52). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Ruess, J, Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – empirisch gestützte Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11 (2), 23–43.

Achtsamkeit forschend lernen – Einblicke in eine achtsame Lehrveranstaltung

Corinna Hößle

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

1. Naturbezogene Achtsamkeit forschend für sich entdecken – Das Seminarkonzept

Der Lehrberuf kann sehr erfüllend und befriedigend sein, aber er kostet auch viel Kraft angesichts zunehmender Veränderungen und wachsender Herausforderungen wie des Umgangs mit vielfältiger Heterogenität im Klassenzimmer. Stets fordert dieser Beruf persönliches Engagement und Hingabe bis zur Selbstaufgabe. Es wundert deshalb nicht, dass sich Menschen in kaum einem anderen Feld nach einigen Jahren Berufstätigkeit derart erschöpft fühlen wie im Lehrberuf. Deshalb gilt es, angehende Lehrkräfte frühzeitig für einen verantwortungsbewussten Umgang mit den eigenen Ressourcen zu sensibilisieren und ihre Persönlichkeit zu stärken. Die theoretische und vor allem praktische, forschend lernende Auseinandersetzung mit der Achtsamkeitslehre ermöglicht es jungen Lehrkräften, frühzeitig auf einen verantwortungs- und liebevollen Umgang mit sich selbst und der Umwelt zu achten. Das Thema Achtsamkeit eignet sich aufgrund der persönlichen Betroffenheit und des passenden Anreizes, der Studierenden geboten wird, um es forschend lernend zu erschließen.

1.1. Curriculare Verankerung und Rahmenbedingungen des Seminars

Das Seminar *Achtsamkeitsübungen in der Natur für angehende Lehrkräfte* ist eine mit sechs Kreditpunkten verrechnete Wahlveranstaltung, die sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudiengang von Lehramtsstudierenden aller Fachrichtungen belegt werden kann. Angeboten wird das Seminar als Blockveranstaltung, mit täglichen Treffen von jeweils sechs Stunden an fünf Tagen, oder als 14-wöchige semesterbegleitende 90-minütige Veranstaltung. Veranstaltungsort ist der Botanische Garten der Universität Oldenburg, in dem die Studierenden naturbezogene Praktiken zum Thema Achtsamkeit lernen und reflektieren können. Im Rahmen des Seminars sollen neben Forschungskompetenzen Fähigkeiten erworben werden, die es ermöglichen, stressreiche Situationen frühzeitig zu erkennen und diesen durch geeignete Methoden zu begegnen. Übungen aus dem Qi Gong, der Achtsamkeitslehre und aus der Atemtherapie sollen über die 14 Wochen beziehungsweise in einer Intensivwoche praktisch erprobt werden und Eingang in den Alltag finden. Dabei spielt die Naturerfahrung eine wesentliche Rolle. Die Natur wird nicht nur als Kulisse für Aktionen wie Wandern, Picknicken oder Spaziergänge mit dem Hund genutzt, sondern vielmehr ins Zentrum gerückt. Dabei wird die Natur mit all ihren Phänomenen (z. B. Gerüche, Töne, Berührungen, Temperatur, Winde) bewusst wahrgenommen und die persönliche Wirkung des *In-der-Naturseins* gespürt. Dies erfolgt ohne Zielvorgabe mit einer Offenheit für neue Erfahrungen. In dieser Erfahrung drückt sich Achtsamkeit als die Kunst aus, einfach nur bewusst in der Natur zu sein. „Diese Haltung erlaubt uns, die Natur in Ruhe zu betrachten und der Wirkung, die sie auf uns hat, nachzuspüren, ohne Anstrengung, offen für neue Erfahrungen und ohne währenddessen ein Ziel zu verfolgen“ (Huppertz & Schataneck, 2015, S. 11). Theoretische Inputs rahmen das Seminar und sollen das Wissen der Seminarteilnehmer*innen zur Auswirkung von Stress auf den menschlichen Organismus sowie zur Wirkung der ausgewählten Methoden der Achtsamkeit erweitern.

Infobox: Achtsamkeit

Achtsamkeit ist eine bewusste, absichtslose, offene und annehmende Haltung zum gegenwärtigen Augenblick. Dabei handelt es sich weder um Esoterik noch um Fatalismus. Achtsamkeit ist vielmehr eine Lebenshaltung, die ihren Ursprung im Buddhismus hat. Indem Achtsamkeit kultiviert wird, kann das Leben im Hier und Jetzt, mit all seinen glücklichen, aber auch schmerzlichen Momenten entdeckt, wahrgenommen und wertgeschätzt werden. Das ständige Reflektieren der Vergangenheit, das ständige Planen der Zukunft, das Getriebensein geraten in den Hintergrund. Der Reichtum des Augenblicks und der Modus des Mensch-Seins gewinnen an Bedeutung.

Im Rahmen zahlreicher Untersuchungen (vgl. u. a. Luong, 2018; Gouda, Luong, Schmidt & Bauer, 2016) wurde die gesundheitsförderliche Wirkung von Achtsamkeitsübungen sowohl bei Referendar*innen als auch bei Jugendlichen nachgewiesen. Zur Achtsamkeitspraxis gehören zum Beispiel das bewusste Innehalten und Wahrnehmen des Augenblicks, das Meditieren, das Wahrnehmen unserer einzelnen Sinne, das bewusste Atmen sowie Körperübungen aus dem Qi Gong.

1.2. Forschendes Lernen zum Thema Achtsamkeit

Die Burn-out-Rate liegt bei Lehrkräften bei 29 Prozent (vgl. Schaarschmidt, 2012). Dieses traurige Ergebnis wurde nach der Befragung von 16.000 Lehrkräften hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Belastung ermittelt. Gemeinsam mit Erzieher*innen weisen Lehrkräfte damit die höchste Burn-out-Rate aller Berufe auf. Nach einer repräsentativen Erhebung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, die 13 Jahre später durchgeführt wurde, hat sich wenig geändert: Unter mehr als 20.000 Erwerbstätigen sind Lehrer*innen deutlich häufiger als andere Berufsgruppen von Erschöpfung (mehr als jede*r Zweite), Kopfschmerzen (mehr als 40 Prozent), Nervosität und Reizbarkeit (knapp 40 Prozent) sowie von Schlafstörungen (35 Prozent) betroffen (vgl. Hillert, Koch, Bracht, Ueing, Sosnowsky-Waschek & Lüdtke, 2019). Eine achtsame Lebensweise kann helfen, diesen gesundheitlichen Problemen vorzubeugen. Ziel des Seminars ist, dass Studierende, dem didaktischen Prinzip des Forschenden Lernens folgend, Praktiken aus dem Seminar in ihren Alltag integrieren und deren Wirksamkeit erforschen. Der Ansatz des Forschenden Lernens, der dem Seminar zugrunde gelegt wird, eignet sich hervorragend, um sowohl Selbststudien zur Wirksamkeit von Achtsamkeitsübungen als auch Feldstudien zum Thema Achtsamkeit und Stress zu planen, durchzuführen und anhand von selbstständig erhobenen Daten zu reflektieren.

Um den Begriff des Forschenden Lernens entfaltet sich aktuell eine breite Diskussion (vgl. Wulf, Haberstroh & Petersen, 2020; Mieg & Lehmann, 2017). Das vorzustellende Seminar schließt sich dem offenen Verständnis von Fichten & Meyer (2014) an, die betonen, dass Studierende an eigenen Fragestellungen und Problemen arbeiten, einen Theoriebezug herstellen, empirisches Wissen einbeziehen, den Forschungsprozess selbstständig durchlaufen und dabei „eine reflexive Distanz zur eigenen Forschungsarbeit herstellen sollten“ (ebd., S. 21). Gleichzeitig folgt das Seminar der Konkretisierung durch Huber, Hellmer & Schneider (2009). Huber et al. (ebd.) unterscheiden in ihrem Ansatz zum Forschenden Lernen zwischen dem Aktivitätsniveau der Studierenden und dem inhaltlichen Fokus der Veranstaltungen und beschreiben drei Typen des Lernens: Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes und Forschendes Lernen. Im dritten Ansatz, dem Forschenden Lernen, wird der gesamte Forschungsprozess von den Studierenden selbstständig durchgeführt.

„Forschendes Lernen zeichnet sich dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber et al., 2009, S. 11).

Der Fokus des Achtsamkeitsseminars folgt diesem dritten Ansatz und zeichnet sich dadurch aus, dass die Studierenden den gesamten Forschungsprozess durchlaufen und ihnen ein hoher Grad an Gestaltungsfreiheit und *Forschungserleben* ermöglicht wird. In Bezug auf das Seminar wurde der von Huber et al. (ebd.) beschriebene Prozess in sechs Schritte ausdifferenziert und auf das Thema Achtsamkeit und Stresserleben angewandt (s. Abb. 1):



Abbildung 1: Zyklus des Forschenden Lernens am Beispiel Achtsamkeit.
Quelle: Eigene Darstellung.

1.3. Einblicke in das Seminar

Im Rahmen des Seminars werden die Studierenden in die einzelnen Schritte des Forschenden Lernens eingeführt und aufgefordert, die Schritte weitestgehend selbstständig zu durchlaufen. Dies erfolgt, nachdem die Studierenden eine Reihe von Achtsamkeitsübungen kennengelernt haben und mit dem Inhalt des Seminars vertraut sind. Im Folgenden werden die einzelnen Schritte konkretisiert sowie Beobachtungen zu Fähigkeiten und Schwierigkeiten der Seminarteilnehmer*innen beschrieben:

1. Eingangs werden die Studierenden aufgefordert, eine zentrale Ausgangsfrage zum Untersuchungsgegenstand Achtsamkeit und Stresserleben zu formulieren. Zur Hinführung werden mögliche Fragestellungen vorgestellt (Welche Wirkung hat das regelmäßige Meditieren auf meinen Umgang mit Stress? Welche Stressoren kann ich in meinem Leben wahrnehmen und wie reagiere ich auf diese?). Dabei ist es entscheidend, dass die Studierenden die von ihnen entwickelte Fragestellung als *ihre individuelle* und damit als relevante Fragestellung einschätzen und begründen. „Dies ist die Voraussetzung dafür, dass der Prozess des Forschenden Lernens nicht nur als ein weiteres Studienelement angesehen wird, sondern als Möglichkeit der individuellen Professionalisierung wahrgenommen wird“ (Beutel, Floß, Kull & Wigger-Eickel, 2020, S. 118). Als Forschungsvorhaben bieten sich Selbstwirksamkeitsstudien oder auch Feldstudien zum Thema Stresswahrnehmung und Achtsamkeit an. Es konnte beobachtet werden, dass ein Großteil der Studierenden die Durchführung einer Selbstwirksamkeitsstudie favorisiert. Wer mehr Distanz zum Thema wünschte und noch nicht die Bereitschaft für das Abenteuer einer Selbstwirksamkeitsstudie mitbrachte, konnte die Feldstudie als gute Annäherung wählen.

2. Im Anschluss führen die Studierenden eine Literaturrecherche durch, die in einer Sachanalyse zum jeweiligen Themenschwerpunkt mündet. Für die Literaturrecherche werden Basiswerke und jeweils eine nationale oder internationale Studie zu den Themen Stress(erleben), Achtsamkeit und Meditation, Qi Gong und Atemtherapien im Dateiordner hochgeladen. Es wird erwartet, dass die Studierenden sich anhand dieser Werke in weitere aussagekräftige Literatur einarbeiten, diese hinsichtlich des individuellen Forschungsinteresses sortieren und selektieren sowie in den Schreibprozess eintreten. Für die Studierenden lag die besondere Herausforderung darin, wissenschaftliche Literatur als solche zu identifizieren und von Alltagsliteratur und unwissenschaftlichen Schriftwerken zu unterscheiden. Eine weitere Hürde bestand darin, die gesichtete Literatur zu kürzen und eine auf wenige Seiten begrenzte Sachanalyse zu verfassen sowie die Literatur nach wissenschaftlichen Maßstäben anzugeben und zu zitieren. Auch das Schreiben eines wissenschaftlichen Textes stellte einige Studierende vor Probleme.

3. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird im dritten Schritt das Forschungsdesign entwickelt und entsprechende Forschungsmethoden für das Vorhaben ausgewählt, die geeignet sind, um die Forschungsfrage abschließend beantworten zu können. Zur Veranschaulichung und Reduktion der Komplexität wird die eingangs beispielhaft genannte Forschungsfrage im Seminar aufgegriffen und die Methode des Lerntagebuches zur Datengewinnung vorgestellt. Parallel dazu werden Methoden empirischer Sozialforschung dargestellt, die im Rahmen einer Feldstudie herangezogen werden können (z. B. qualitative/quantitative Fragebögen; problemzentrierte oder narrative Interviews). In den Dateiordner wird Basisliteratur zu den vorgestellten Methoden hochgeladen, sodass eine Einarbeitung und Vertiefung erfolgen kann.

An dieser Stelle des Forschenden Lernens wurden die Studierenden sichtlich herausgefordert. Es lag eine große Heterogenität in Bezug auf Methodenkenntnisse vor, obwohl alle Studierenden im Basiscurriculum ein Methodenseminar in der Pädagogik absolviert hatten. Während einige Studierenden bereits sicher im Umgang mit ausgewählten Methoden waren, wiesen andere geringe Methodenkenntnisse auf und benötigten intensive Begleitung

durch die Lehrperson. Gleichzeitig waren die Studierenden hochmotiviert und zeichneten sich durch Ideenreichtum aus, im Hinblick auf die konkrete Planung des Designs. An dieser Stelle benötigten die Studierenden keine Unterstützung, wirkten selbstsicher und kompetent.

Ein Großteil der Studierenden entschied sich für die Durchführung einer Selbstwirksamkeitsstudie, anhand derer die Auswirkungen regelmäßig durchgeführter Achtsamkeitsübungen auf Körper, Wohlbefinden oder Stresswahrnehmung und Stressverarbeitung untersucht wurden. Als Methoden wurden selbstentwickelte Formate von Lerntagebüchern favorisiert, die teilweise durch digitale Medien wie *bookcreator* gestützt wurden. Die Studierenden genossen das große Maß an Selbstständigkeit und Gestaltungsfreiheit im Hinblick auf die konkrete Planung ihrer Studie sichtlich.

Im Rahmen der Feldstudien wurden Ist-Analysen zur Erfassung des Stressempfindens, des Umgangs mit Stress oder hinsichtlich der Anwendung von achtsamkeitsbasierten Übungen von Studierenden, erfahrenen Lehrkräften oder auch Schülern entwickelt, für die insbesondere Fragebögen und Interviewleitfäden herangezogen wurden. Im Hinblick auf die Auswahl der Proband*innen gab es keine Probleme. Es wurden Proband*innen aus den Bereichen Schule (Lehrkräfte und Schüler*innen) und Universität (Studierende unterschiedlicher Fächer) gewählt.

4. Seminarbegleitend oder im Anschluss an das Seminar wurden anhand der ausgewählten Methoden selbstständig Daten erhoben. Die Gewinnung von Proband*innen und das Erheben der Daten erfolgten, wie oben erwähnt, problemlos.

5. Für die Auswertung quantitativer Daten favorisierten diejenigen Studierenden, die eine Feldstudie durchgeführt hatten, häufig einfache quantitativ-statistische Methoden, die auf relativ einfache Art und Weise mit Excel-Tabelle, SPSS oder grafstat ausgewertet werden konnten. Schwieriger erwies sich dieser Prozess für diejenigen Studierenden, die sich der Gewinnung und Auswertung qualitativer Daten widmeten und wenig bis keine Erfahrungen in der Anwendung der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (vgl. Mayring, 2015) oder mit dem thematischen Kodieren aufwiesen. Die Studierenden wurden in einer Extra-Sitzung in die Vorgehensweisen eingeführt und hatten darüber hinaus die Möglichkeit, sich wiederholt bei Nachfragen an die Lehrperson oder an Kommiliton*innen zu wenden. Obwohl der Prozess der Qualitativen Inhaltsanalyse beziehungsweise des thematischen Kodierens eine große Herausforderung für die Studierenden darstellte und die einzelnen Schritte in ihrer Komplexität angesichts der zur Verfügung stehenden Zeit und Kompetenz der Studierenden reduziert wurden, zeigte sich in den Ergebnissen eine hohe Qualität und es wurde deutlich, dass die Studierenden an dieser Stelle den größten kognitiv erkennbaren Kompetenzzuwachs zu verzeichnen hatten.

6. Die Diskussion der Ergebnisse und die Herstellung eines Zusammenhangs mit bisherigen Studien erwies sich für einige Studierende schwierig. Der Sprung von der eigenen Sichtweise auf die Ergebnisse hin zu einer globaleren gesellschaftlichen Sichtweise und Interpretation der Ergebnisse sowie der Rückbezug auf bisherige Studien fiel einigen Studierenden schwer. Diese schlossen die Studie mit der Diskussion der eigenen Ergebnisse sowie der eingesetzten Methoden ab. Es fehlte das Inbeziehungsetzen zu bereits durchgeführten Studien.

1.4. Kompetenzerwerb durch Forschendes Lernen zum Thema Achtsamkeit

Studierende profitieren auf vielen Ebenen durch das Forschende Lernen zum Thema Achtsamkeit. Durch die fachwissenschaftliche und soziale Einbindung eignen sie sich Forschungskompetenzen an, die in Bezug auf das Thema Achtsamkeit in Niveaus unterteilt

werden können. Je nachdem, ob die Studierenden bereits auf Kenntnisse und Erfahrungen hinsichtlich des Anlegens eines Forschungsvorhabens zurückgreifen können, konnten bisher die in Tabelle 1 dargestellten Kompetenzen und Niveaus identifiziert werden.

Schritte Forschenden Lernens	Zu erwerbende Kompetenzen	Niveaus
Formulieren einer Ausgangsfrage	Eigene, körperbezogene Forschungsinteressen zum Thema Achtsamkeit reflektieren und eine individuell passende Forschungsfrage identifizieren und formulieren.	Übernahme im Seminar vorgegebener Fragestellung(en).
		Reflexion des individuellen Forschungsinteresses und Ableitung neuer Forschungsfrage(n).
Recherchieren und Erstellen einer Sachanalyse	Literatur recherchieren, abwägen, entscheiden, sortieren. Sachanalyse schreiben. Literatur korrekt verwenden (z. B. zitieren).	Konzentration auf im Seminar vorgegebene Literatur. Erstellen einer einfachen Sachanalyse unter Einbezug von Basisliteratur. Enge Betreuung.
		Verknüpfung von vorgegebener und selbstständig erweiterter Literatur. Erstellen einer erweiterten Sachanalyse unter Einbezug umfangreicher Literatur.
Forschungsdesign festlegen und geeignete Forschungsmethoden finden	Forschungsdesign entwickeln (Variablen identifizieren und kontrolliert einsetzen, z. B. stets am Morgen meditieren), Methodenkenntnisse erwerben und Methoden kritisch in Anlehnung an das Forschungsvorhaben auswählen.	Eine im Seminar vorgestellte Methode wird übernommen. Enge Betreuung durch Dozentin.
		Eine im Seminar vorgestellte Methode wird an individuelle Fragestellung adaptiert und erweitert. Mittelmäßiger Betreuungsbedarf.
		Das Prinzip der Methodentriangulation wird angewandt. Geringer Betreuungsbedarf.
Forschung durchführen / Daten erheben	Sozialkompetenz hinsichtlich der Akquise von Proband*innen, Forschungsfähigkeit (z. B. Variablenkontrolle) hinsichtlich der Erhebung von Daten.	Proband*innen werden durch Dozentin vermittelt, Datenerhebung wird durch Dozentin gesteuert.
		Proband*innen werden selbstständig akquiriert, Daten selbstgesteuert und kontrolliert erhoben.
Forschungsdaten auswerten	Methodenkenntnisse hinsichtlich der korrekten Auswertung der Daten, Frustrationstoleranz und Ausdauer, Problemlösefähigkeit.	Geringe Methodenkenntnisse, hoher Betreuungsbedarf.
		Ausgeprägte Methodenkenntnisse, hoher Grad an Selbstständigkeit und Problemlösefähigkeit.
Forschungsfrage beantworten und Ergebnisse diskutieren	Den eigenen Forschungsrahmen übergreifendes Denken und Reflektieren, Selbstwirksamkeit erleben.	Diskussion bezieht sich auf eigene Forschungsmethoden und Ergebnisse.
		Diskussion setzt eigene Forschungsmethoden und Ergebnisse in Beziehung zu bereits bestehenden Studien.

Tabelle 1: Kompetenzerwerb durch Forschendes Lernen zum Thema Achtsamkeit.

2. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

2.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Wissenschaft als Praxis zu erleben, die den Menschen in seinem ganzen *Dasein und Personsein* in den Vordergrund stellt, ist das Ziel des Forschenden Lernens zum Thema Achtsamkeit. In diesem Zusammenhang werden zwei wesentliche Aspekte berührt, die den Mehrwert des Studiums ausmachen:

2.1.1. *Bildung des ganzen Menschen*

Ziel des Seminars ist es, die Kultivierung einer achtsamen Haltung und Lebensweise sowohl hinsichtlich der eigenen Person als auch in Bezug auf die Umwelt experimentell zu fördern. Die Studierenden werden ermutigt, sich insbesondere durch Selbstwirksamkeitsstudien, aber auch durch Feldstudien auf diesen Weg der Achtsamkeit zu begeben. Sie werden ermutigt, die Wirkung von Achtsamkeitsübungen am eigenen Leib zu erforschen. Die verschiedenen, in zahlreichen Untersuchungen nachgewiesenen positiven gesundheitlichen Effekte in Bezug auf Stress, Unruhe, Stimmungsschwankungen, Depression und Krankheit können erst durch die nachhaltige Kultivierung der Achtsamkeitspraxis am eigenen Leib erfahren werden. Neurowissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass die Kultivierung der Achtsamkeitspraxis zur Veränderung der Struktur und Funktion des Gehirns führt, auf die eine veränderte Wahrnehmung von und ein veränderter Umgang mit Stressphänomenen wie Unruhe, Unzufriedenheit, Aggression zurückzuführen sind.

Mit der Integration von Achtsamkeitsübungen in den Alltag eröffnet sich für die Studierenden die Chance, sich auf einen neuen Weg des Gewahrseins der eigenen Person zu begeben, die zu einer Wahrnehmung und Entfaltung der individuellen Bedürfnisse (z. B. nach Ruhe, Stille, Reizverminderung oder Bewegung) und Gefühle (z. B. Wut, Trauer, Glück) führen können. Dabei lernen die Studierenden, wahrzunehmen, was ihrem Leib im aktuellen Augenblick tatsächlich guttut. Ziel der Achtsamkeitsübungen ist es, einen fürsorglichen und verantwortungsvollen Umgang mit dem eigenen Leib und den eigenen Ressourcen in einer hektischen und herausfordernden Umwelt zu fördern. Durch den Ansatz des Forschenden Lernens werden die Studierenden zu aktiv Handelnden, die sich Zeit nehmen, um Achtsamkeit in ihr Leben zu integrieren und die Auswirkungen auf den eigenen Leib zu erforschen. Damit bietet das Thema Achtsamkeit einen optimalen Anreiz für lebensnahe, alltagsrelevante und persönlichkeitsbildendes Lernen und Forschen im Humboldtschen Sinne.

Im Hinblick auf das Berufsfeld Schule kann es so gelingen, angehende Lehrkräfte vorzubereiten auf den physisch und psychisch herausfordernden Schulalltag. Studierende lernen Methoden und ihre Wirkung kennen, die sie darüber hinaus in ihren Unterricht integrieren können, um auch in der Schule einen achtsamen Umgang zu pflegen. Insofern werden durch das Erforschen der Wirksamkeit von Achtsamkeitsübungen nicht nur Forschungskompetenzen gefördert, sondern vielmehr der ganze Mensch in seinem *Person-Sein* gebildet.

2.1.2. Forschungskompetenzen

Neben den in Tabelle 1 dargestellten Forschungskompetenzen erwerben die Studierenden ein akademisches Selbstverständnis, indem sie in die typischen akademischen Denk- und Handlungsprozesse einbezogen werden. Das Agieren in ergebnisoffenen Umgebungen mit unsicheren Wissensbeständen und offenen Fragen ist in diesem Zusammenhang ein typisches Kennzeichen der Wissenschaft und fördert das Wissenschaftsverständnis (Nature of Science). Darüber hinaus gewinnen die Studierenden durch die positiven Erfahrungen, die sie sowohl auf körperlicher als auch auf Forschungsebene sammeln, Vertrauen in die eigenen Ressourcen und Fähigkeiten, die weit über üblichen Leistungskriterien (Hausarbeit, Klausur oder Portfolio) hinausgehen (Selbstwirksamkeitserleben). Dies ebnet den Weg hin zu einer Identifikation mit dem universitären und wissenschaftlichen Leben und kann der erste Schritt in eine Hochschullaufbahn sein. Insbesondere die Einbindung der eigenen körperlichen Erfahrungen in eine Studie ermöglicht das Erlebbarmachen grundlegender wissenschaftlicher Schritte und stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen Alltags(er)leben und Wissenschaft dar.

2.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Dem Konzept des Seminars liegt eine konstruktivistische Perspektive von Lernprozessen zugrunde, die Lernen als aktiven, individuell zu vollziehenden Prozess versteht, in dem Lernende Fachwissen und Praktiken zur Achtsamkeit kennenlernen, forschungsmethodische Fähigkeiten durch systematisches Vorgehen und Interaktionen mit anderen erwerben mit dem Anspruch von Wissenschaftlichkeit und dem Ziel der Persönlichkeitsbildung. Folgende Merkmale kennzeichnen das Forschende Lernen zum Thema Achtsamkeit:

1. Selbstwirksamkeitserleben

Forschendes Lernen zeichnet sich dadurch aus, dass Studierende wissenschaftliche Praktiken nicht nur kennenlernen, sondern auch erproben. Die Betonung liegt auf Erproben, denn wie lässt sich Wissenschaft konkreter erproben als am eigenen Leib? Die Beschäftigung mit Achtsamkeitspraktiken stellt somit eine direkte Verbindung zwischen den Studierenden und der Forschung her. Die Möglichkeiten der Selbstorganisation und der Selbststeuerung, die im Seminar gegeben sind, unterstützen das forschungs-, aber auch persönlichkeitsbezogene Selbstwirksamkeitserleben der Studierenden und schaffen somit ein motivierendes Kompetenzerleben und eine Identifikation mit dem wissenschaftlichen Leben an der Universität.

2. Inhalt und Vorstrukturierung

Im Seminar durchschreiten die Studierenden den vollständigen Forschungsprozess, der von der eigenständigen, zum Teil Ich-bezogenen Identifikation mit der Forschungsfrage bis hin zur Darstellung der Ergebnisse verläuft. Inhaltlich werden die Schwerpunkte des Seminars sowohl auf die Theorie und Praxis der Achtsamkeit als auch auf die einzelnen Schritte des Forschungsprozesses, die ihren Schwerpunkt in der Auswahl und dem Umgang mit Methoden empirischer Sozialforschung haben, gelegt. Damit gewinnt das Seminar einen hohen Grad an Komplexität, dem durch eine intensive Begleitung der Studierenden durch die Lehrperson Rechnung getragen wird. Eine weitere komplexitäts-reduzierende Maßnahme liegt darin, dass eine thematische Eingrenzung rund um die zu identifizierende Fragestellung stattfindet. So sind hinsichtlich der Selbstwirksamkeitsstudie einige Parameter vorgegeben: Es hat bereits vorab eine gewisse Auswahl an Achtsamkeitsübungen stattgefunden, sodass auch die zu untersuchenden Parameter eingegrenzt sind; Interventionen sollten einen zeitlichen Rahmen von maximal 14 Wochen nicht übersteigen; ein Höchstmaß von maximal

drei täglichen Übungen sollte während der Intervention eingehalten werden; für die Selbstwirksamkeitsstudie wurde das Führen eines Lerntagebuches empfohlen, für Feldstudien wurden Interviews oder einfache Fragebögen als methodische Zugänge empfohlen.

3. Art und Intensität der Betreuung

Eine den Fähigkeiten und Bedürfnissen der Lernenden angepasste Begleitung und Betreuung sowohl in der Durchführung der praktischen Achtsamkeitsübungen als auch in der Methodenwahl und -anwendung ist insbesondere beim Forschenden Lernen zur Vermeidung von Frustration und Überforderung unabdingbar. Dies gilt insbesondere für das beschriebene Seminar, das einen hohen Komplexitätsgrad aufweist und dessen Besucher*innen eine große Heterogenität insbesondere hinsichtlich der Forschungskompetenzen mitbringen. Aufgrund der begrenzten Zahl Teilnehmenden (maximal 14) und der großen intrinsischen Motivation dieser konnte der Anspruch der individuellen Beratung und Betreuung erfüllt werden. Neben Reflexionszeiten zum methodischen Vorgehen sind Zeitfenster für zusätzliche persönliche Gespräche rund um das Thema Achtsamkeit und Stresserleben einzuplanen.

4. Zeitlicher und thematischer Umfang

Forschendes Lernen fordert aufgrund der Komplexität und Individualität der Forschungsvorhaben ein zeitintensiveres Format als standardisierte Veranstaltungen. Wird der Forschungsprozess vollständig durchlaufen, wie es im achtsamkeitsbasierten Seminar der Fall ist, und werden inhaltlich neu zu strukturierende Themen aufgearbeitet, so schlägt dies im Zeitmanagement doppelt zu Buche. Dies kann jedoch durch eine Fokussierung auf bestimmte Forschungsmethoden (z. B. Lerntagebuch und problemzentriertes Interview) und ein bestimmtes Auswertungsverfahren (Qualitative Inhaltsanalyse) zeitsparender gestaltet werden. Auch kann die inhaltliche Ausrichtung auf nur ein Thema den Fragehorizont eingengen (z. B. Fokussierung auf die Meditation). Allerdings können bei einer Einengung des Forschungsprozesses wichtige Merkmale, wie die Gestaltungsfreiheit und das damit einhergehende Selbstwirksamkeitserleben, verloren gehen.

5. Wissenschaftlichkeit

Ein Einblick in ausgewählte Ergebnisse des Seminars, die der Tabelle 2 zu entnehmen sind, bestätigt die Wissenschaftlichkeit der Veranstaltung: Studierende haben den Forschungsprozess selbstständig durchlaufen, individuelle, zum Teil sehr persönliche Fragestellungen entwickelt, daran angelehnte Forschungsdesigns konstruiert, selbstgewählte Methoden zur Auswertung der Daten angewandt und sind zu einer Vielzahl unterschiedlicher und sehr beeindruckender Studien gelangt.

Fragestellung	Forschungsdesign	Forschungsmethode	Auswertungsverfahren
Welche Stressoren nehme ich wahr und wie wirken sich Coping-Strategien aus?	Interventionsstudie mit täglichen Erhebungen	Lerntagebuch	Qualitative Inhaltsanalyse
In welchen Momenten empfinde ich Glück?	Interventionsstudie mit täglichen Erhebungen	Glückstagebuch	Qualitative Inhaltsanalyse
Welche Stressoren erwarten angehende Lehrer*innen in ihrem Beruf und welche Maßnahmen zur Bewältigung kennen sie?	Ist-Analyse	Narrative Interviews	Qualitative Inhaltsanalyse
Welche Stressoren nehmen Studierende der Umweltwissenschaften wahr und wie gehen sie damit um?	Ist-Analyse	Problemzentrierte Interviews	Qualitative Inhaltsanalyse
Fördern Haustiere die Achtsamkeit im Alltag?	Ist-Analyse	Offener, problemzentrierter Fragebogen	Qualitative Inhaltsanalyse

Tabelle 2: Ausgewählte Seminarergebnisse.

2.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung des Konzeptes ist die Motivation und das Interesse der Studierenden an der aktiven Auseinandersetzung mit einer achtsamen Lebensweise, die helfen kann, verantwortungsbewusst und liebevoll mit der eigenen Person umzugehen. Alternativ kann für diejenigen Studierenden, die sich gegenüber einer Selbststudie verschließen, der Fokus auf der Durchführung einer Feldstudie liegen, die sich dem Thema Stressbelastung und -bewältigung aus einer gewissen Distanz widmet.

Eine weitere Voraussetzung liegt in der Bereitschaft der Studierenden, sich auf den spannenden Prozess des Forschenden Lernens einzulassen und diesen kritisch zu durchlaufen.

Als dritte Voraussetzung sind Kenntnisse und Fähigkeiten der Lehrperson nicht nur hinsichtlich diverser Forschungsmethoden, sondern ebenso in der Vermittlung achtsamkeitsbasierter Theorieansätze und Praktiken zu nennen. In diesem Zusammenhang zeichnet sich eine positive Entwicklung an den Hochschulen ab. Zunehmend mehr Hochschulen erkennen die Notwendigkeit, sowohl Angehörige der Hochschule als auch Studierende in das Konzept der Achtsamkeit einzuführen und nachhaltige Methoden zur Stressbewältigung und Förderung des Wohlbefindens und der Gesundheit zu vermitteln. 2018 wurde in diesem Zusammenhang ein erster konzeptioneller Rahmen zur Etablierung der überregionalen Kooperationsplattform *Achtsame Hochschulen* (vgl. Sandbothe, 2021) geschaffen, dem inzwischen mehr als 20 deutsche Hochschulen angehören (u. a. die Universitäten Duisburg-Essen, Leipzig, Osnabrück, Oldenburg, Berlin, Jena, Weimar, München und Hamburg) mit mehr als 300 Hochschulangehörigen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Ziel dieser Akteur*innen ist es, „Achtsamkeit im Hochschulbetrieb auf allen Ebenen (Lehre, Forschung, Administration, Management, Leadership) zu verankern“ (Sandbothe, 2021) und damit die Fähigkeit zu einem umsichtigen, zukunftsfähigen und sozial ausbalancierten Umgang mit

disruptiven Transformationsprozessen (Digitalisierung, Globalisierung, Corona- und Klimakrise u. a.) zu verbessern und die Motivation zur Förderung salutogener Persönlichkeitsbildung an Hochschulen stärken können.

2.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Während an der Carl von Ossietzky Universität durch die Initiierung des Projektes *FliF-Forschungsbasiertes Lernen im Fokus* (vgl. Wulf, Haberstroh & Petersen, 2020) eine sehr begrüßende Haltung gegenüber forschungsbasierter Lehre anzutreffen ist, die sich auch im Leitbild der Universität niederschlägt, wird dem Thema Achtsamkeit mit einer zwiespältigen Einstellung begegnet. Personen, die sich mit dem Thema bereits auseinandergesetzt haben und dieses praktisch erfahren durften, begrüßen eine Integration in die Hochschule auf allen Ebenen. Personen, die wenig Kenntnis dazu aufweisen, begegnen dem Thema häufig mit Vorurteilen und verorten es allzu schnell in der Esoterikecke. Die Vermittlung einer hinreichenden Wissensgrundlage hilft, diesem Vorurteil zu begegnen und es aufzulösen. Festzustellen ist, dass Studierende ein großes Bedürfnis nach achtsamkeitsbasierten Inputs aufweisen, dem aufgrund der großen Nachfrage nur mäßig nachgekommen werden kann. Es mangelt, wie bereits oben erwähnt, an Experten*innen, um den Bedarf zu decken. Bleibt zu hoffen, dass diesem Desiderat schnell begegnet werden kann, um angehende Lehrkräfte nicht nur hinsichtlich Forschungskompetenzen, sondern auch hinsichtlich eines verantwortungsvollen Umgangs mit den eigenen Ressourcen auf den Schulalltag vorzubereiten.

Literatur

- Beutel, M., Floß, P., Kull, C. & Wigger-Eickel, A. (2020). Forschendes Lernen in den Praxisphasen des Lehramtsstudiums. Ein Beitrag zur Entwicklung professioneller Überzeugungen. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Theorie, Empirie und Praxis* (S. 111–128). Wiesbaden: Springer.
- Fichten, W. & Meyer, H. (2014). Die Oldenburger Teamforschung. In B. Apelojg & W. Fichten (Hrsg.), *Experiment Unterricht – Studentinnen und Studenten erforschen Unterricht und Schule* (S. 13–25). Oldenburg: BIS-Verlag.
- Gouda, S., Luong, M. T., Schmidt, S. & Bauer, J. (2016). *Students and Teachers Benefit from Mindfulness-Based Stress Reduction in a School-Embedded Pilot Study*. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00590. eCollection 2016.
- Hillert, A., Lehr, D., Koch, S., Bracht, M.M., Ueing, S., Sosnowsky-Waschek, N. & Lüdtke, K. (2019). *AGIL – Arbeit und Gesundheit im Lehrerberuf. Das persönliche Arbeitsbuch*. Stuttgart: Schattauer Verlag.
- Huber, L., Hellmer, J. & Schneider, F. (Hrsg.). (2009). *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Huppertz, M. & Schatanek, V. (2015). *Achtsamkeitsübung in der Natur*. Paderborn: Junfermann.
- Luong, M. T. (2018). *Achtsamkeit und Muße in der Schule. Eine Mixed-Methods-Studie zu den Auswirkungen einer achtsamkeitsbasierten Intervention* (Dissertation). Abgerufen von <https://freidok.uni-freiburg.de/fedora/objects/freidok:13819/datastreams/FILE1/content>.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Mieg, H. A. & Lehmann, J. (Hrsg.). (2017). *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann*. Frankfurt: Campus Verlag.
- Sandbothe, M. (2021). Achtsame Hochschulen: Informationen. Abgerufen von <https://www.achtsamehochschulen.de/informationen>.

- Schaarschmidt, U. (2012). Beanspruchungsmuster im Lehrerberuf. Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Potsdamer Lehrerstudie. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf* (S. 81–97). Wiesbaden: Springer.
- Wulf, C., Haberstroh, S. & Petersen, M. (Hrsg.). (2020). *Forschendes Lernen. Theorie, Empirie und Praxis*. Wiesbaden: Springer.

Forschen am außerschulischen Lernort Tierpark/LI-Zooschule als Beitrag zur Professionalisierung von angehenden Lehrer*innen für einen inklusiven Biologieunterricht

Marie-Luise Schütt
Britta Lübke

Universität Hamburg

1. Ausgangspunkt der Forschungswerkstatt am Lernort Tierpark/LI-Zooschule

Die Realisierung einer inklusiven Schule stellt (angehende) Biologielehrkräfte vor neue Herausforderungen (vgl. United Nations, 2006/2008). Lehr- und Lernprozesse im Biologieunterricht müssen so gestaltet werden, dass möglichst alle Schüler*innen gleichberechtigt und diskriminierungsfrei teilhaben. Die lehramtsausbildenden Hochschulen sind aufgefordert, geeignete fachdidaktische Lehrkonzepte zu entwickeln, die Biologielehramtsstudierende zielgerichtet für ihre zukünftigen Tätigkeiten professionalisieren. Insbesondere das Konzept des Forschenden Lernens scheint in besonderer Art und Weise geeignet, um diese Professionalisierungsprozesse voranzutreiben (vgl. Korff, Michel & Tietjen, 2020).

Die Ausbildung einer reflexiv-forschenden Grundhaltung, deren Entwicklung mit der Anwendung des Seminarkonzepts bei Lehramtsstudierenden unterstützt werden soll, ist sowohl für die Herausforderungen im Umgang mit heterogenen Lerngruppen als auch für die Realisierung biologiedidaktischer Unterrichtsprozesse bedeutend. Speziell diese „doppelte“ Passung macht das Konzept des Forschenden Lernens für die Integration in das Lehramtsstudium (Fachdidaktik Biologie) interessant. Korff et al. (2020, S. 181) verweisen darauf, dass die reflexiv-forschende Grundhaltung „professionelles Handeln in unsicheren Situationen, die Verhandlung von Ambivalenzen, sowie die Vernetzung unterschiedlicher Wissensbestände“ ermöglicht. Ergänzend führen Seeger, Meyer und Kolb (2020) hinsichtlich der Relevanz einer forschenden Haltung für Biologielehrkräfte aus:

„Vielmehr sollen Studierende in die Lage versetzt werden, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, d. h. eigenständig Fragestellungen und Versuchsanordnungen zu entwickeln und den wissenschaftlichen Diskurs zu führen. Dementsprechend soll das Studium eine forschende Haltung der Studierenden fordern und fördern, Forschungskompetenz aufbauen und weiterentwickeln, Studierende an der Gewinnung von wissenschaftlichen Erkenntnissen beteiligen und sie befähigen, eigenständig und kritisch nach wissenschaftlicher Herangehensweise Lösungen für Probleme zu finden“ (Seeger et al., 2020, S. 49 f.).

Nachfolgend wird das Seminarkonzept wissenschaftstheoretisch verortet und praxisnah vorgestellt (vgl. Lübke & Schütt, 2019). Um den tatsächlichen Nutzen für die Professionalisierung angehender Biologielehrkräfte nachzuzeichnen, wurde eine Begleitforschung angebunden (vgl. Michailidis, Lübke & Schütt, 2019).

2. Das Konzept der Forschungswerkstatt

Im Masterstudiengang des Hamburger Lehramts (Lehramt an Primar- und Sekundarstufe, Lehramt an Gymnasien) ist eine zweisemestriges Forschungswerkstatt (Prioritäre Themen: „Umgang mit Heterogenität“, „Neue Medien“ oder „Schulentwicklung“; 2./3. Mastersemester) integriert. An dieser Forschungswerkstatt¹ (WiSe 2017/2018 – SoSe 2018) haben 21 Masterstudierende der beiden Lehramtstypen mit Fach Biologie (oder einer anderen Naturwissenschaft) teilgenommen (10 LP). Das Seminar verfolgt folgende zentrale Zielstellungen:

1. Initiierung von Professionalisierungsprozessen angehender Biologielehrkräfte für einen inklusiven Unterricht und
2. Weiterentwicklung des Lernorts Tierpark Hagenbeck/LI-Zooschule zu einem inklusiven Lernort.

Die Seminarumsetzung erfolgte im Teamteaching (Biologiedidaktik/Sonderpädagogik). Zusätzlich hat eine studentische Tutorin das Seminar unterstützt.

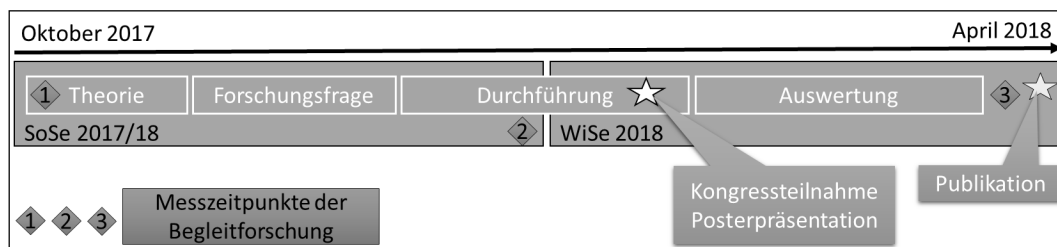


*Abbildung 1: Die Seminarumsetzung im Überblick
(inkl. Messzeitpunkte der Begleitforschung).
Quelle: Eigene Abbildung.*

2.1. Theoretische Rahmensetzung

Die Seminarumsetzung schließt an die theoretischen Überlegungen zum hochschuldidaktischen Konzept des Forschenden Lernens nach Huber (2009) an. Diese Anbindung zeigt sich insbesondere in der Berücksichtigung folgender Merkmale: Authentizität der Fragestellung, Forschung als sozialer Prozess und Wissenstransfer. Die enge Zusammenarbeit mit dem außerschulischen Lernort Tierpark/LI-Zooschule hat eine authentische Problemstellung für die Studierenden generiert. Die Forschungsarbeit war als Teamarbeit angelegt. Somit wurden soziale Interaktionen im Forschungsprozess ermöglicht. Die erhobenen Daten wurden

¹ Im Rahmen des Lehlabs Lehrerprofessionalisierung (L3Prof; Qualitätsoffensive Lehrerbildung) wurde die Forschungswerkstatt finanziell unterstützt (<https://www.zlh-hamburg.de/entwicklungsvorhaben/l3prof-lehrlabor-lehrerprofessionalisierung/l3prof-abstracts/2017-1-schuettt-01-forschendes-lernen-zu-heterogenen-lerngruppen-am-ausserschulischen-lernort-tierpark-und-zooschule-ein-kooperationsprojekt-von-hf2-und-hf3.html>). Das Seminarkonzept ist an der Universität Hamburg im Projekt „Professionelles Lehrerhandeln zur Förderung fachlichen Lernens unter sich verändernden gesellschaftlichen Bedingungen (ProfaLe)“ entstanden. Das Projekt ProfaLe wird im Rahmen der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

für die Öffentlichkeit aufbereitet und für die weitere Nutzung zur Verfügung gestellt (kritische Auseinandersetzung mit Daten, Transfer der Ergebnisse und Erkenntnisse ...) (vgl. Michailidis et al., 2019).

Zusätzlich wird an die wissenschaftstheoretischen Grundlagen des Projekts ProfaLe angeknüpft; insbesondere an das Modell der professionellen Handlungskompetenz nach Baumert und Kunter (2006). Das Modell der professionellen Handlungskompetenz setzt sich aus vier Komponenten eines professionellen Lehrkräftehandelns zusammen (Überzeugungen/Werthaltungen; Motivationale Orientierungen; Selbstregulative Fähigkeiten; Professionswissen). Im Rahmen der Seminarumsetzung wird es genutzt, um beispielsweise die Auswahl an Wissensbausteinen gezielt(er) vorzunehmen.

2.2. Praktische Umsetzung des Seminarkonzepts

Anknüpfend an die theoretischen Grundlegungen haben die Studierenden in der Forschungswerkstatt einen ganzen Forschungszyklus (nach Wildt, 2009) durchlaufen.

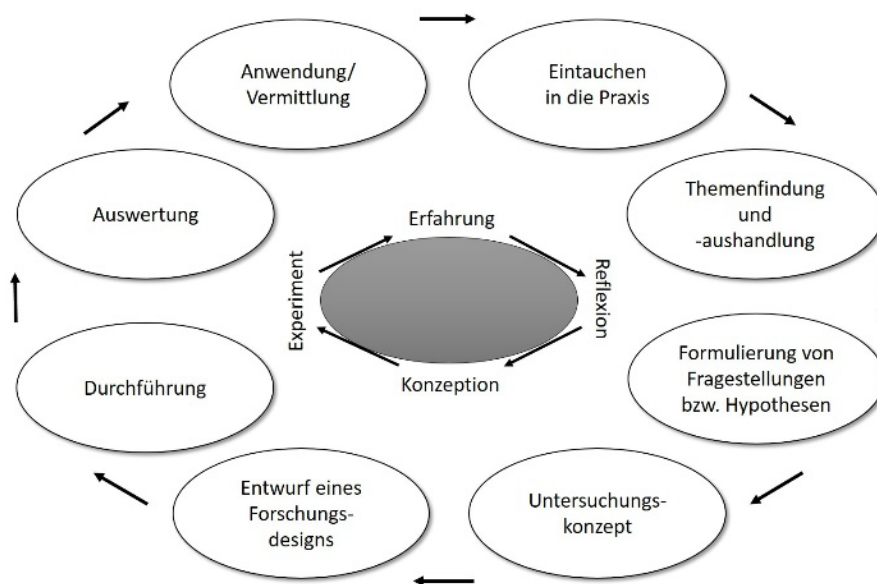


Abbildung 2: Der Learning Cycle im Format des Forschungsprozesses.
Quelle: Wildt, 2009, S. 6.

Im Folgenden werden die einzelnen Phasen mit Fokus auf die Besonderheiten der Seminarumsetzung kurz skizziert.

Eintauchen in die Praxis: Nach organisatorischen Absprachen im Seminar fand die Begegnung mit dem Auftraggeber Tierpark Hagenbeck/LI-Zooschule am Praxisort statt. Die LI-Zooschule formulierte den übergeordneten Forschungsauftrag, dass die Lernangebote (vor allem die geführten Erkundungsgänge und damit verbundenen Aktivitäten) inklusiv(er) zu gestalten sind (Erhebung des Ist-Zustands – Weiterentwicklung der Angebote für die heterogene Schüler*innenschaft). Um einen Einblick in die aktuellen Strukturen zu erhalten, nahmen alle Studierenden an einem Erkundungsgang teil. Es wurden spezifische Herausforderungen simuliert (Beeinträchtigung des Sehens, sprachliche Verständnisprobleme, kognitive Schwierigkeiten ...), um die heterogenen Bedarfe möglicher Teilnehmer*innen an den Bildungsangeboten für die Studierenden erlebbar zu machen.

Themenfindung: Am universitären Lernort fand die Auswertung des Erlebten statt. Es wurden erste Fragestellungen formuliert. Ergänzt durch Anregungen der Lehrenden waren die Studierenden aufgefordert, sich in relevante Themen einzuarbeiten (Außerschulische

Lernorte im Biologieunterricht, Barrierefreiheit, Universal Design for Learning, Sprachsensibler Unterricht ...). Die Projektmanagementsoftware Trello² hat die Kommunikations- und Interaktionsprozesse unterstützt. Interessensgeleitete Erweiterung der Wissensbausteine sowie die projektbegleitende Hospitation am Praxisort waren möglich, sodass erste Forschungsthemen konkretisiert wurden. Diesbezüglich kam es zur Anwendung erster wissenschaftlicher Arbeitstechniken (Literaturrecherche, Anfertigung von Exzerpten ...).

Formulierung von Fragestellungen beziehungsweise Hypothesen/Untersuchungskonzept/Entwurf eines Forschungsdesigns: Regelmäßig wurden Kurzpräsentationen im Plenum und/oder in der Kleingruppe organisiert, um Austausch- und Kommunikationsprozesse zu initiieren. Auch durch digitale Anwendungen, wie beispielsweise die Kommentarfunktion für Beiträge in Trello/EduCommSy, wurde der Dialog angeregt. Die Entwicklung des Forschungsdesigns fand im engen Austausch mit den Peers statt (z. B. kritische Reflexion der entwickelten Forschungsfrage, wertschätzendes Kommentieren des Forschungskonzepts ...). Wiederkehrend wurden Reflexionsphasen angeleitet, sodass die Studierenden sich gegenseitig unterstützen und die oder den Lehrende*n als Lernbegleiter*in erleben konnten. Frühzeitig fand die Einbindung der Öffentlichkeit (z. B. Vorstellung der geplanten Forschungsprojekte in der LI-Zooschule, Teilnahme am ProfaLe-Kongress im September 2017) statt. Die Einzelprojekte der Kleingruppen wurden zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt, das alle Akteur*innen einbezieht (Schüler*innen, Lehrer*innen, Zooschullehrer*innen und Materialien der Zooschule).

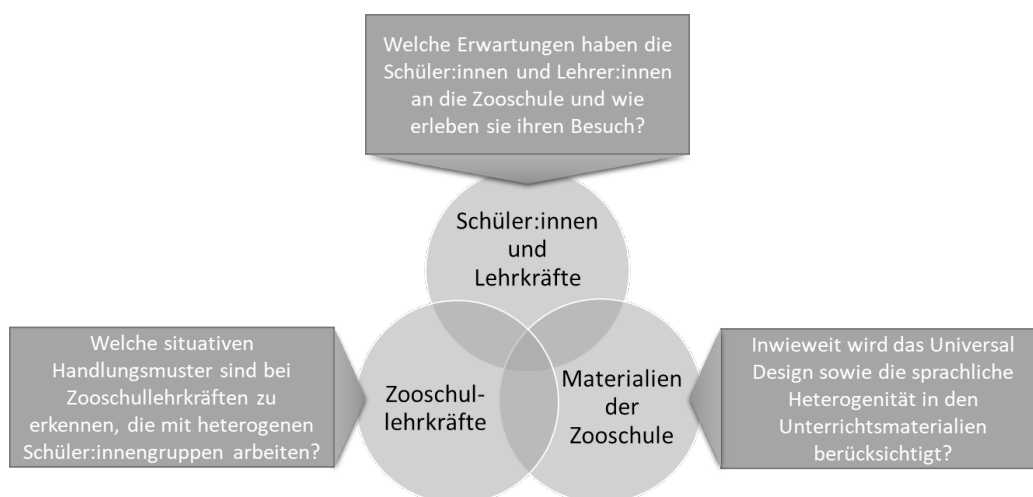


*Abbildung 3: Die befragten Zielgruppen und Forschungsthemen mit beispielhaften Forschungsfragen ausgewählter Einzelprojekte.
Quelle: Eigene Abbildung.*

Durchführung: Die Kleingruppen (bestehend aus 2 bis 4 Studierenden) führen eigenverantwortlich ihre Datenerhebungen durch.

Auswertung: Mit Blick auf das Ziel eines gemeinsamen Forschungsprojektes mit mehreren Teilforschungsprojekten hat die Grounded-Theory-Methode als einheitliche Auswertungsmethode fungiert. Der gemeinsame Fokus auf die Grounded-Theory-Methode hat Aus-

² Trello ist ein Onlinetool, mit welchem Projekte (hier: Forschungsprojekte) verwaltet und organisiert werden können. Auf einem Trello-Board (digitale Pinnwand) können die notwendigen Arbeitsschritte visualisiert und dokumentiert werden. Insbesondere die Einbindung von To-Do-Listen und die Funktion einer Zuweisung von definierten Aufgaben hat sich als hilfreich herausgestellt.

tauschprozesse zwischen den Studierenden gefördert (Erfahrungsaustausch zum individuellen Umgang mit der Auswertungsmethode, Auswertung eigener Grenzerfahrungen ...). Auch eine mögliche Überforderung der „erstmals“ als Forschende tätigen Studierenden konnte so minimiert werden. Zudem ermöglichte dieser gemeinsame Rahmen, die einzelnen Teilprojekte am Ende wieder zusammenzuführen und so der Komplexität des Forschungsgegenstandes gerecht zu werden.

Vermittlung: Die gemeinsame Erstellung und Veröffentlichung einer 160-seitigen Buchpublikation zu den Ergebnissen der Forschung sowie den daraus abgeleiteten Praxistipps für ein inklusives Arbeiten am außerschulischen Lernort hat die Denkprozesse zur Vermittlung der wesentlichen Erkenntnisse bei allen Seminarteilnehmer*innen gestärkt (vgl. Lübke & Schütt, 2019).

Anwendung: Die Anwendung der Erkenntnisse wurde durch die Verschriftlichung sowie einen abschließenden Vortrag in der LI-Zooschule angebahnt. Da einzelne Studierende selbst Zooschullehrer*innen sind, fand zudem bereits ein begleitender Wissenstransfer in die Praxis statt.

Die hohe Zufriedenheit des Auftraggebers LI-Zooschule/Tierpark Hagenbeck zu Projektende kann als Projekterfolg interpretiert werden. Es besteht das beiderseitige Interesse, die Kooperation fortzuführen.

3. Wesentliche Ergebnisse (Begleitforschung)

Um den Kompetenzgewinn der Lehramtsstudierenden und damit einhergehende Professionalisierungsprozesse erfassen zu können, wurde die Forschungswerkstatt begleitend evaluiert. Zu drei Messzeitpunkten (Pre; Inmedio; Post) wurden hierzu leitfadengestützte Interviews mit allen Seminarteilnehmer*innen (N=21) geführt (vgl. hierzu Abb. 1). Im Zentrum standen dabei die Fragestellungen:

- Welche Lernprozesse lassen sich beim Forschenden Lernen bei angehenden Lehrkräften rekonstruieren (in Bezug auf Professionalisierungsprozesse im Umgang mit einer heterogenen Schüler*innenschaft; in Bezug auf Forschungsmethodik und ihre Vorstellungen von fachdidaktischer Forschung)?
- Lassen sich im Forschenden Lernen unterstützende oder hemmende Faktoren bezogen auf die Professionalisierungsprozesse identifizieren?

Um Unterschiede erfassen zu können, wurde das Modell der professionellen Handlungskompetenz nach Baumert und Kunter (2006) zugrunde gelegt. Mit Hilfe des Modells werden die Kompetenzen operationalisierbar, sodass Veränderungsprozesse detaillierter zu bestimmen sind. Die Auswertung erfolgte mit der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (vgl. Michailidis et al., 2019). Die Ergebnisse zeigen unter anderem folgende Einflüsse der Seminarkonzeption auf die Professionalisierungsprozesse der Studierenden:

1. *Veränderung der Perspektive auf Inklusion:* Die Studierenden berichten, dass ihr „Blick und das Bewusstsein für Stolpersteine und Barrieren in Lernprozessen geschärft werden [konnte]“ sowie, dass sie „Handlungs- und Gestaltungsideen für die Umsetzung von Inklusion gewonnen [haben]“ (Michailidis et al., 2019, S. 37).

2. *Erwerb von fachdidaktischem und inklusionspädagogischem Wissen sowie die Vernetzung der einzelnen Wissensbestände:* Gestaltungsprinzipien wie Schüler*innenorientierung und Binnendifferenzierung wurden im Inmedio- und Postinterview zunehmend zusammengedacht.

3. *Initiierung von umfangreichen Reflexionsprozessen:* Diese betreffen sowohl die eigene Haltung in Bezug auf inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht (z. B. eine Reflexion über den eigenen Sprachgebrauch und dessen exkludierende Folgen) als auch eine Reflexion der

fachdidaktischen Forschung in ihrer Bedeutung für die eigene Professionalisierung. Als zentral stellte sich dabei in der Auswertung die Kategorie *Einnahme einer fragend-entwickelnden und kritisch-reflexiven Haltung* heraus. Die Studierenden beschreiben hier die eigene Forschungstätigkeit als Einflussfaktor, um die Ergebnisse fachdidaktischer Forschung auch kritisch zu betrachten:

„Was sich auf jeden Fall verändert hat, ist dass ich Forschungsergebnisse mehr hinterfragen würde und jetzt auch Interesse daran habe, wie diese Daten erhoben und ausgewertet wurden. Das habe ich vorher ehrlich gesagt nie gehabt. Ähm ich hab auch Hausarbeiten eher mit den Ergebnissen geschrieben als da irgendwie Methodenkritik oder irgendwas zu erheben.“

Außerdem beschreiben einzelne Studierende die eigene Forschungsarbeit als Potenzial, die eigene Perspektive auf Unterricht zu verändern:

„Damit man nicht stehenbleibt. Damit (.) je-/damit man nicht denkt wahrscheinlich, dass ich bin am Ende, mein Unterricht ist perfekt, so kann es bleiben. Ich denke man hat immer Verbesserungsmöglichkeiten ganz besonders in der Schule, die Schülerinnen und Schüler sind immer unterschiedlich, man kann nicht Unterrichtsmaterialien eins zu eins übernehmen. Und es bedarf immer (.) ja Feedbackschleifen so.“

4. *Es konnten verschiedene positive Einflussfaktoren des Forschenden Lernens rekonstruiert werden.* Diese beziehen sich auf die Praxisrelevanz, den eigenen handelnden Umgang mit den Lerngegenständen und zeigen sich häufig in einer erhöhten Motivation.

Zum einen beschreiben die Studierenden eine hohe intrinsische Motivation aufgrund der geplanten Buchpublikation zum Projektabschluss:

„was mich eigentlich gepackt hat war diese Idee, dass in der Seminarbeschreibung stand, ähm das wir zusammen Handreichungen für Lehrer schreiben. Weil ich hatte das Gefühl jede einzelne Forschung, die ich bisher jetzt gemacht hab, in meinem Studium und das warn schon ein paar [...] Und es war für nichts. Es hat die Dozentin gelesen und dann war=s wieder für die Tonne. Und das war halt so, wo ich dachte boa cool ich for-sche was und es hat sogar nen Sinn. Weil ich am Ende irgendwas formulieren kann, was jemand anderem vielleicht weiterhelfen kann.“

Zum anderen schildern die Studierenden eine erhöhte Motivation aufgrund der erlebten Autonomie und Selbstwirksamkeit:

„wie das ist das erste Mal, dass es sich wirklich wie ein Studium anfühlt und nicht wie ne Schule, wo ich irgendwie äh unmündig als jemand behandelt werde über den bestimmt wird, sondern wir durften uns das irgendwie selber zusammenbauen. Was natürlich anspruchsvoll ist aber (.) ich bin erwachsen, ich erwarte, dass man mir das zu-
traut. Und wenn ich dann scheiter, ist es mein Ding.“

Die im letzten Zitat angesprochene Option des Scheiterns spielt eine zentrale Rolle im Seminar. Das Forschende Lernen, so die aus den Ergebnissen ableitbare These, stellt eine Möglichkeit dar, einen konstruktiven Umgang mit Ungewissheit – der für jeglichen Unterricht von Bedeutung ist (vgl. Paseka, Hinzke, Feld & Kuckuck, 2020) – zu üben.

5. *Aushalten von Unsicherheit und Ungewissheit:* Die Studierenden berichten an verschiedenen Stellen von der Notwendigkeit wie auch der Herausforderung, mit der Offenheit und Autonomie, die zugleich als motivierender Faktor wahrgenommen wurde, im Forschungsprozess umzugehen. Zugleich reflektieren die einzelnen Studierenden dieses Gefühl bezogen auf ihre Professionalisierung als Lehrer*in:

„Dann finde ich den Schritt ganz schwierig ähm mich darauf festzulegen oder halt auch nicht, was dabei rauskommen soll. Wie=s doch ne relativ große Unsicherheit ist und ich eher so=n Sicherheitsmensch bin. [...] ist vielleicht auch ganz äh typisch für Lehrkräfte aber ähm joa.“

Eine weitere Ebene der Reflexion dieses Erlebens bezieht sich auf die Prozesse von Forschung im Allgemeinen:

„und auch dieses Gefühl glaub ich, das gehört ja auch dazu, dass man gar nicht weiß wo=s hinführt und wie die Forschung ausgeht. Das ist auch/das auch auszuhalten. Und auszuhalten zu lernen.“

Die Auswertung zeigt, dass Professionalisierungsprozesse auf verschiedenen Ebenen eingesetzt haben. Aber nicht nur die Studierenden, sondern auch die Lehrenden haben von der Seminargestaltung profitiert (z. B. Einblick in die Praxis, Vermittlung forschungsmethodischer Herangehensweisen und Expertiseaustausch durch Teamteaching). In zukünftigen Seminarkonzeptionen sollte ein Einbezug der Lehrendenperspektive in die Begleitforschung stattfinden, um auch diese Professionalisierungsprozesse beschreiben zu können.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Der Einsatz des Forschenden Lernens ermöglicht die Ausbildung notwendiger Kompetenzen für die Unterrichtsgestaltung in heterogenen Lerngruppen.

Der von den Studierenden stark wahrgenommene Praxisbezug, der durch die aus der Praxis stammenden Fragestellungen und Forschungsthemen sowie durch den geforderten Transfer der Erkenntnisse in die Praxis realisiert wird, führt zu einer erhöhten Motivation, sich mit den Lerngegenständen sowie der eigenen Haltung kritisch und reflexiv auseinanderzusetzen.

Das Forschende Lernen bietet dabei die Möglichkeit – über den Erwerb von Professionswissen hinaus – an selbstregulativen Fähigkeiten (wie dem Aushalten von Ungewissheit) zu arbeiten als auch die eigenen Überzeugungen/Werthaltungen sowie motivationalen Orientierungen vor dem Hintergrund von Theorie zu reflektieren. Die enge Praxisanbindung ermöglicht, dass nicht nur deklaratives, sondern auch prozedurales Wissen (welches situations- und ablauforientiert organisiert ist) erworben wird. Durch die Notwendigkeit im Forschungsprozess eigene Entscheidungen zu treffen und zu begründen, wird theoretisches Wissen an die Erfordernisse und Anforderungen der Praxis angebunden. So wird der Rückgriff auf Theorie häufiger als sinnvoll und relevant für die spätere Berufspraxis eingeschätzt.

Die Studierenden nehmen eine forschende Haltung ein, die mit Blick auf die Anforderungen des Lehrer*innenseins von hoher Bedeutung ist. Eine konstruktiv forschende Grundhaltung beinhaltet eine grundsätzliche Offenheit für neue Situationen, die wiederum für die erfolgreiche Gestaltung einer inklusiven Schule eine große Rolle spielt. Diese Offenheit geht einher mit dem Aushalten von Spannungen und Widersprüchen sowie der Annahme einer prinzipiellen Prozesshaftigkeit von Wissen und Organisationen. Denn letztlich existieren – besonders vor der Annahme eines weiten Inklusionsbegriffes – keine allgemeinen Rezepte, wie zum Beispiel inklusiver Unterricht zu realisieren ist. Vielmehr handelt es sich um einen Prozess, der immer wieder neu angegangen und in seinem Ergebnis evaluiert werden muss. Die dafür notwendige Bereitschaft, regelmäßig bestehende Konzepte und Interpretationen

infrage zu stellen, und somit immer wieder aufs Neue eine forschende Haltung einzunehmen beziehungsweise diese Position auszuhalten, kann beim Forschenden Lernen erworben werden. Eng mit der Einnahme einer forschenden Haltung ist die Fähigkeit und Bereitschaft zur Reflexion verbunden.

*Inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung kann erlebbar gemacht werden.*

Die Arbeit in selbstgewählten Kleingruppen ermöglicht den Studierenden, zentrale Grundprinzipien eines an Diversität ausgerichteten Unterrichts selbst zu erfahren. Jede Person beziehungsweise jede Gruppe kann sich dem Forschungsgegenstand auf individuelle Weise nähern. Die Studierenden sind aufgefordert, ihre unterschiedlichen Expertisen und Fähigkeiten gewinnbringend in den Forschungsprozess einzubringen. Im Seminar erleben die Studierenden wie mit heterogenen Bedarfen konkret umgegangen werden kann (z. B. interessensgeleitete Bearbeitung der Themen, unterschiedliches Arbeitstempo, aber auch unterschiedliche Sachstände der Mitstudierenden ...). Zudem wird die Bedeutung von Kooperation in Forschung und Lehre gelebt. Die Schaffung einer Forschungsgemeinschaft, die die Lehrenden sowie die Gesellschaft (in Form von außeruniversitären Kooperationspartner*innen) miteinbezieht, ermöglicht dabei das reelle Erleben einer positiven Interdependenz. Alle beteiligten Personen und Institutionen sind für den erfolgreichen Abschluss der Forschung notwendig und bringen ihre unterschiedlichen Expertisen und Perspektiven ein. Damit wird es notwendig, dass die unterschiedlichen Bedürfnisse und Sichtweisen im Prozess expliziert und verhandelt werden. Gelingt dies gleichberechtigt, so können die Studierenden Mehrperspektivität als Chance verstehen sowie erfahren, dass je nach Akteur*in unterschiedliche Bedürfnisse und Perspektiven ihre Berechtigung haben. Mit Blick auf die Gestaltung einer inklusiven Schule ist sowohl die Kooperation von Lehrenden untereinander wie auch zwischen Lehrenden und Eltern sowie den Schüler*innen von hoher Bedeutung.

Die interdisziplinäre Vernetzung der Wissensbereiche kann stattfinden.

Das Forschende Lernen fordert von den Studierenden eine Vernetzung unterschiedlicher Wissensbereiche. Häufig werden für den Unterricht relevante Themen aufgrund ihrer Zuordnung zur Fachdidaktik beziehungsweise zur allgemeinen Pädagogik (z. B. der Einsatz digitaler Medien oder der Umgang mit Heterogenität) isoliert voneinander in verschiedenen Veranstaltungen betrachtet. Eine explizite Inbezugsetzung differierender Wissensbereiche bleibt oftmals aus. Das Forschende Lernen, welches als Gegenstand reale Phänomene und praxisrelevante Fragen formuliert, lässt eine derartige Auftrennung der Wissensbereiche nicht zu. Wenngleich selbstverständlich die gewählte Forschungsfrage einen der Wissensbereiche fokussieren kann, so wird in den im Kontext von Schule und Lernen erhobenen Daten die Komplexität der Prozesse und Phänomene nicht per se reduziert. Im hier vorgestellten Seminarkonzept ist die Verknüpfung von Wissensbereichen zudem über die Verbindung von fachdidaktischen mit inklusionspädagogischen Fragestellungen von vornherein angelegt.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Forschendes Lernen hat in der Naturwissenschaftsdidaktik eine lange Tradition als Unterrichtsprinzip. Wenngleich erziehungswissenschaftliche Forschung (wie im hier vorgestellten Konzept) häufiger dem qualitativen Forschungsparadigma zuzuordnen ist und nicht dem häufig quantitativen Vorgehen der Naturwissenschaften entspricht, so lassen sich dennoch verbindende Merkmale herausarbeiten:

Offenheit – Dies betrifft sowohl die Ergebnisse als auch den Verlauf des Forschungsprozesses. Weder Lehrende noch Lernende können den Verlauf des Projektes vorab genau planen. Damit verschiebt sich die Rolle der Lehrenden von einer wissensvermittelnden Person zu einer den Forschungsprozess begleitenden Person.

Authentische Fragestellungen – Die im Rahmen des Forschenden Lernens zu bearbeitende Fragestellung ist ein reales (und damit zwangsläufig auch komplexes) Phänomen, welches damit immer einen Alltags- und Praxisbezug aufweist.

Kooperation – Zur erfolgreichen Bearbeitung der Fragestellung ist ein kooperatives Arbeiten notwendig. Dies betrifft sowohl die Lernenden untereinander wie auch die Kooperation von Lehrenden und Lernenden. Das Forschende Lernen ist damit geprägt von zahlreichen Aushandlungsprozessen und kollektiven Entscheidungen.

Autonomie – Trotz der Notwendigkeit zu kooperieren, erleben sich die Lernenden im Forschungsprozess als selbstbestimmt.

Aushalten von Ungewissheit – Während des Forschungsprozesses sind alle Akteur*innen gleichermaßen mit Momenten des Nichtwissens, der Kontingenz und Ambiguität konfrontiert.

Ein so verstandenes Forschendes Lernen im Lehramtsstudium kann Biologielehrer*innen zum einen handelnde Erfahrungen in einem für ihr Fach zentralen Unterrichtsprinzip ermöglichen. Zum anderen bietet es – aufgrund der Unterschiede erziehungswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Forschung – zahlreiche wissenschaftstheoretische Reflexionsmöglichkeiten über ihr Fach selbst (z. B. im Hinblick auf den Einfluss der Gesellschaft auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse und den Konstruktionscharakter (natur-)wissenschaftlichen Wissens und dessen Prozesshaftigkeit).

Auch aus inklusionspädagogischer Perspektive ist zudem eine grundsätzliche forschende Haltung der Lehrer*innen anzustreben, die es ihnen ermöglicht diagnostische Kompetenzen weiterzuentwickeln sowie vermeintlich feststehende Kategorisierungen und Zuschreibungen an ihre Schüler*innen in Frage zu stellen.

4.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die Gelingensbedingungen betreffen die personelle, strukturelle und fachliche Ausgestaltung des Seminarkonzepts.

Auf personeller Ebene profitiert das hier vorgestellte Konzept von der Kooperation von Lehrenden aus unterschiedlichen Disziplinen (Fachdidaktik Biologie und Inklusionspädagogik). So werden differierende inhaltliche Expertisen gleichberechtigt eingebracht und die inklusionspädagogische Forderung nach Vernetzung und Kooperation gleichsam vorgelebt. Auch die zusätzliche Unterstützung durch eine studentische Tutorin, die darüber hinaus in die Begleitforschung eingebunden war, ist auf der personellen Ebene als notwendige Bedingung für das Konzept zu bewerten.

Außerdem ist die Schaffung einer vertrauensvollen Arbeitsatmosphäre grundsätzliche Bedingung für ein erfolgreiches gemeinsames Forschen. Dies schließt auch die kooperierenden Praxispartner*innen, wie in diesem Fall die LI-Zooschule, ein. Ohne das den Studierenden entgegengebrachte Vertrauen sowie die Bereitschaft, die eigenen Arbeitsstrukturen für einen forschenden Blick von außen ergebnisoffen zu öffnen, wäre die Forschung nicht realisierbar gewesen. Dazu bedarf es einer Praxispartnerin beziehungsweise eines Praxispartners, der oder die sowohl klare Bedürfnisse artikulieren kann als auch mit im Prozess auftretenden Unsicherheiten und Umwegen konstruktiv umzugehen vermag.

Notwendig für eine erfolgreiche Umsetzung des Konzepts ist auf struktureller Ebene zudem die Etablierung von transparenten und langfristigen Strukturen für Kommunikations-, Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse. Die Kombination aus obligatorischen Präsenzterminen (die sich jedoch nicht zwangsläufig an der klassischen Semesterstruktur orientieren müssen), offenen Beratungssitzungen sowie digitalen Kommunikationstools wie Trello hat sich als gelungene Kombination herausgestellt. Wichtige Entscheidungen wurden partizipativ mit der Gesamtgruppe besprochen und ausgehandelt. Diese wurden im Anschluss stets im Sinne eines Ergebnisprotokolls verschriftlicht. Dieses Vorgehen benötigt – im Vergleich zu klassischen Seminarformaten – mehr Zeit und erfordert eine erhöhte Flexibilität (auch bezogen auf die Raumbedarfe).

Bedingung für eine erfolgreiche Realisierung ist dabei – trotz eines hohen Anteils selbstgesteuerten Arbeitens – einen stetigen Kommunikationsfluss zwischen allen Akteur*innen aufrechtzuhalten. Herausforderung dabei ist für Studierende wie Lehrende, Verunsicherungen auszuhalten und transparent zu machen. Dann wird es für Studierende möglich, konkrete Unterstützungsbedarfe zu formulieren und für Lehrende besteht die Möglichkeit, dementsprechende Angebote einzubringen, ohne die Autonomie der Studierenden in Frage zu stellen. Es hat sich als hilfreich erwiesen, dazu regelmäßig Feedbackprozesse in Form von Zwischenberichten aus den Arbeitsgruppen zu integrieren. Die Rückmeldung muss dabei nicht alleine von den Lehrenden gegeben werden, sondern kann auch auf der Peer-to-Peer-Ebene realisiert werden. Weiterhin als zweckmäßig hat sich die Kombination mehrerer Rückmeldungen zum gleichen Zwischenbericht erwiesen. In einem gestuften Vorgehen ist es so arbeitsteilig gelungen, eine differenzierte Rückmeldung an die jeweilige Forschungsgruppe zu verfassen, an der Studierende wie Lehrende gleichermaßen beteiligt waren.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das hier vorgestellte Konzept von den Lehrenden ein hohes Maß an Flexibilität und fachlicher Expertise erfordert, die sich sowohl auf die theoretischen fachdidaktischen und inklusionspädagogischen Bezüge als auch auf ihr forschungsmethodisches Wissen beziehen muss.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Das Format der Forschungswerkstatt ist prinzipiell fester Bestandteil des Masterstudiengangs an der Universität Hamburg (Lehramt an Primar- und Sekundarstufe, Lehramt an Gymnasien, Lehramt an beruflichen Schulen). Allerdings war es nur über zusätzlich eingeworbene Mittel möglich, eine konsequente Doppelbesetzung durch zwei Lehrende sowie die Einbindung einer studentischen Tutorin zu realisieren. Neben dem inhaltlichen Mehrwert dieser Lehrendenkooperation, der oben bereits dargestellt wurde, ist eine Betreuung von regelhaft 18 Studierenden für eine einzelne Lehrperson zeitlich und strukturell nur schwer leistbar. Die regelhafte personelle Ausstattung sowie die curriculare Verankerung der Veranstaltung am Studienort ist damit von entscheidender Bedeutung.

Gleiches gilt für die finanziellen Ressourcen, die für den erfolgten Transfer des Wissens in die Praxis notwendig sind. Sowohl Tagungsteilnahmen von Studierenden als auch Buchpublikationen sind in Ausnahmefällen regelhafte Bestandteile der Lehre. Diese sollten dennoch (um nicht finanziell schwächere Studierende auszuschließen) zumindest durch den Hochschulstandort anteilig unterstützt werden. Zudem ist der Arbeitsaufwand der Lehrenden in der Betreuung dieser Aktivitäten als hoch einzustufen und bei der aktuellen Arbeitsbelastung nicht flächendeckend und langfristig realisierbar.

Eine weitere Herausforderung liegt in der Formulierung authentischer Forschungsthemen und der damit verbundenen Kooperation mit der Praxis. Von Vorteil ist hier auf bereits bestehende Kooperationen zurückzugreifen. Erfolgt eine Anbahnung des Kontakts erst im Seminar oder wird dieser Prozess gar auf die Studierenden übertragen, so steigt der Zeitbedarf für diesen Schritt stark an. Je nach Größe des Studienorts und gegebenenfalls parallel

stattfindenden weiteren Forschungsprojekten kann daher das Finden von verlässlichen Kooperationspartner*innen und die Formulierung eines realen Forschungsauftrages aus der Praxis heraus eine Herausforderung darstellen.

Außerdem stellt sich abschließend die Frage, wie die Begleitforschung, die für die Studierenden auch ein (geschütztes und bewertungsfreies) Reflexionsangebot darstellte, in eine verstetigbare Struktur überführt werden kann.

Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW Universitätsverlag.
- Korff, N., Michel, S. & Tietjen, C. (2020). Durch ästhetisches Forschen zu Reflexivität am Studienbeginn - Ein Weg in die reflexive Lehrer*innenbildung. In T. Hoffmeister, H. Koch, H. & P. Tremp (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Studiengangsprofil. Zum Lehrprofil einer Universität* (S. 181–200). Wiesbaden: Springer VS.
- Lübke, B. & Schütt, M.-L. (Hrsg.) (2019). *Lehren und Lernen mit heterogenen Lerngruppen am außerschulischen Lernort. Ergebnisse einer Forschungswerkstatt im Lehramtsstudium*. Norderstedt: BoD.
- Michailidis, C., Lübke, B. & Schütt, M.-L. (2019). Forschendes Lernen als Weg zur Professionalisierung für Lehramtsstudent_innen?!. In B. Lübke & M.-L. Schütt (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit heterogenen Lerngruppen am außerschulischen Lernort. Ergebnisse einer Forschungswerkstatt im Lehramtsstudium* (S. 29–40). Norderstedt: BoD.
- Paseka, A., Hinzke, J.-H., Feld, I. & Kuckuck, K. (2020). Zur Entwicklung von studentischer Reflexionskompetenz im Rahmen Forschenden Lernens. Viel Ungewissheit und wenig Gewissheit. In D. Keme-thofer, J. Reitingen, & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Vermessen? Zum Verhältnis von Bildungsforschung, Bildungspolitik und Bildungspraxis*. Münster: Waxmann.
- Seeger, J., Meyer, U. & Kolb, A. (2020). Entwicklung von Forschungskompetenzen – Forschungsbezüge systematisieren im Bachelorstudiengang Biologie. In T. Hoffmeister, H. Koch & P. Tremp (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Studiengangsprofil. Zum Lehrprofil einer Universität* (S. 49–65). Wiesbaden: Springer VS.
- United Nations (2006/2008). *Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13. Dezember 2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13. Dezember 2006 zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen*. Abgerufen von <https://www.un.org/Depts/german/uebereinkommen/ar61106-dbgbl.pdf>.
- Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. *journal hochschuldidaktik*, 20 (2), 4–7.

Fachbereich:
Chemie

Das Farbwechselbad – Ein Beispiel für Forschendes Lernen mit offenen Experimentalaufgaben im Chemielehramtsstudium

Hanne Rautenstrauch

Europa-Universität Flensburg

1. Einleitung

Das Experimentieren nimmt im Fach Chemie eine zentrale Rolle ein. Dies wird im schulischen Bereich unter anderem dadurch deutlich, dass in den Bildungsstandards und den einheitlichen Prüfungsanforderungen für das Abitur der Bereich der Erkenntnisgewinnung einen eigenen, gleichgestellten Kompetenzbereich bildet (vgl. Kultusministerkonferenz [KMK], 2004 a; KMK, 2004 b). Zu erlernende Kompetenzen in diesem Bereich sind unter anderem das Formulieren und Überprüfen von Hypothesen mithilfe von Experimenten. Dabei sollen entsprechende experimentelle Untersuchungen geplant, durchgeführt und protokolliert werden. Die durch diese Experimente erhaltenen Daten müssen anschließend bewertet und Schlussfolgerungen hinsichtlich der untersuchten Fragestellung gezogen werden (vgl. ebd.).

Um Schüler*innen beim Erlernen dieser Erkenntnisgewinnungskompetenzen adäquat unterstützen zu können, benötigen Chemielehrkräfte ein entsprechendes fachdidaktisches Professionswissen in diesem Bereich. Im Pedagogical Content Knowledge (PCK)-Modell nach Shulman (1986) wird der Entwicklungsprozess von Lehrkräften hinsichtlich eines solchen Professionswissens abgebildet. Das Modell umfasst drei zentrale Bereiche, die reflexiv ineinandergreifen: das *fachbezogene Inhaltswissen* (subject matter content knowledge), das *pädagogische Wissen* (pedagogical content knowledge), welches beispielsweise Wissen über Präkonzepte oder Möglichkeiten zur Aufbereitung von Lerninhalten umfasst, und als drittes das *fachdidaktische Wissen* (curricular knowledge). Dieses beinhaltet zum Beispiel Wissen über das Curriculum und dazu passende Lernmaterialien. Um die Entwicklung eines PCK anzubahnen, müssen zunächst Wissen und Kenntnisse in den Bezugsdisziplinen erworben werden. Im weiteren Verlauf der Professionalisierung sollten diese anhand praktischer Beispiele aufeinander bezogen und angewendet werden, um schlussendlich das Erlernen eines PCK zu ermöglichen. Eine entscheidende Rolle spielt dabei die strukturierte, kritische Reflexion (vgl. Shulman & Shulman, 2004). Für das Forschende Lernen im Fach Chemie bedeutet dies, dass (angehende) Lehrkräfte zunächst Wissen und Kenntnisse hinsichtlich des experimentellen Forschenden Arbeitens, ähnlich den oben beschriebenen Kompetenzen der Erkenntnisgewinnung, erwerben müssen, um ein fachbezogenes Inhaltswissen in diesem Bereich aufbauen zu können. Anders gesagt: Lehramtsstudierende müssen ebenso über die zuvor skizzierten Kompetenzen der Erkenntnisgewinnung verfügen, um Schüler*innen im Chemieunterricht später professionell begleiten und fördern zu können. Zugleich müssen sie im Studium Kompetenzen im Bereich des pädagogischen Wissens, wie zum Beispiel mögliche Präkonzepte zu bestimmten schulrelevanten Themengebieten, und des fachdidaktischen Wissens (z. B. curriculare Verortung von Forschendem Lernen und Möglichkeiten zur Einbindung) aufbauen. Durch die reflexive Verzahnung der Kompetenzen aus diesen drei Bereichen anhand von Anwendungsbeispielen im weiteren Studienverlauf kann dann ein entsprechendes PCK zum Forschenden Lernen aufgebaut werden. Anhand dieser Ausführungen kann somit abgeleitet werden, dass Chemielehramtsstudierenden zum Aufbau eines Professionswissens zum Forschenden Lernen in einem ersten Schritt Lerngelegenheiten geboten werden müssen, in denen sie selbst eben jene Erkenntnisgewinnungskompetenzen erwerben können. Das in diesem Beitrag vorgestellte Beispiel ist ein Teil des dargelegten Professionalisierungsvorgangs zum Forschenden Lernen für Lehramtsstudierende des Faches Chemie. Es bildet einen ersten Schritt, um die fachlichen

Grundlagen des Forschenden Lernens zu erlernen und fokussiert somit den Aufbau eines fachbezogenen Inhaltswissens zum Forschenden Lernen. In weiteren Veranstaltungen müssen hinzukommend die anderen Facetten des PCK-Modells, das pädagogische und fachdidaktische Wissen zum Forschenden Lernen, thematisiert werden.

In der universitären Lehramtsausbildung ist es bisher häufig so, dass in den experimentellen Laborpraktika naturwissenschaftlicher Fächer ein Skript mit Versuchen vorgegeben ist. Dieses Skript wird, ähnlich wie ein Kochrezept, Schritt für Schritt befolgt und abgearbeitet (vgl. Bennett, Seery & Sövegjarto-Wibers, 2009; Goedhart, Finlayson & Lindblom-Ylänne, 2009). Es bleibt wenig Raum für Forschendes Lernen und eigene kreative Lösungen, wie die Anwendung oder Adaption bekannter Versuche in neuen Kontexten, wodurch die oben beschriebenen Kompetenzen, wie zum Beispiel das Aufstellen von Hypothesen oder das eigenständige Planen von Experimenten, nur in Teilen umgesetzt werden können (vgl. ebd.). Im Fach Chemie gibt es für den Schulunterricht sowohl ein Konzept für Forschendes Lernen (vgl. Ropohl, Rönnebeck & Scheuermann, 2015) als auch mehrere Unterrichtskonzeptionen, wie das forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren (vgl. Schmidkunz & Lindemann, 2003), die den Fokus auf den Erkenntnisgewinn durch Forschendes Lernen von Schüler*innen setzen. In diesem wird das Forschen als Prozess beschrieben, „bei dem der Lernende mit dem ihm zugänglichen Vorwissen weitgehend selbstständig mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln (Geräte, Chemikalien, Materialien) unter Einbeziehung experimenteller Phasen neue Erkenntnisse zu gewinnen sucht“ (Schmidkunz, 2002, S. 204). Es ist anzumerken, dass die Schüler*innen hierbei im Unterschied zur richtigen Forschungspraxis keine grundlegenden neuen Erkenntnisse gewinnen, sondern nur für sich selbst zu neuen fachlichen Erkenntnissen gelangen (vgl. Schumacher, 2017). Ein ähnliches, an die Forschungspraxis angelehntes Forschen kann in Laborpraktika an der Universität durch offene Experimentalaufgaben realisiert werden (vgl. z. B. Rautenstrauch & Busker, 2017; Rautenstrauch & Busker, 2020). Bei diesen wird eine (gegebene) Problemstellung von den Studierenden eigenständig erarbeitet und experimentell erforscht. Bei der Bewältigung dieser Aufgaben können eine Reihe der beschriebenen Erkenntnisgewinnungskompetenzen (z. B. Formulieren und Überprüfen von Hypothesen mit Experimenten) erworben werden. Zugleich müssen bereits im Studium gelernte Fachinhalte auf die Problemstellung übertragen und angewendet werden.

Die Studierenden müssen überlegen, mithilfe welcher Experimente und mit welchem chemischen Fachwissen sie die Problemstellung lösen können. So findet eine gute Vernetzung von theoretischen Inhalten und praktischem Handlungswissen statt.

Im Folgenden wird ein solches Beispiel skizziert, mit dem fachliche Grundlagen zum experimentellen Forschenden Lernen gelegt werden können.

2. Untersuchung des Farbwechselbades

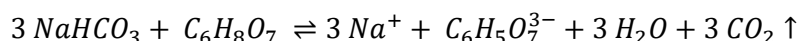
Im Drogeriemarkt gibt es eine ganze Fülle von Badeartikeln für Kinder. Eine Produktgruppe davon sind Badewasserfarben, welche sich unter Sprudeln lösen und dabei das Badewasser bunt einfärben. Wer es noch etwas spektakulärer haben möchte, kann sogenannte Farbwechselbäder verwenden. Eine Farbwechselbadekugel weist im inneren Kern der Badekugel eine andere Farbe auf als außen sichtbar (vgl. Abb. 1). Während des Badens löst sich die Badekugel, und wenn der innere Kern sich zu lösen beginnt, kommt es zu einem Farbumschlag. Eine solche Farbwechselbadekugel soll in der hier vorgestellten offenen Experimentalaufgabe von den Studierenden untersucht werden.



Abbildung 1: Farbwechselbadekugel.
Quelle: Eigene Darstellung.

2.1. Fachlicher Hintergrund: Inhaltsstoffe und chemische Reaktion der Badekugel

Die Farbwechselbadekugel ist aus den Stoffen Natriumhydrogencarbonat, Zitronensäure und Natriumcitrat sowie zwei Zuckern (Trehalose und Maltodextrin) zusammengesetzt. Darüber hinaus enthält die Kugel einige Aromen und Fruchtextrakte sowie drei verschiedene Farbstoffe (Chinolingelb, Cochenillerot A, Indigokarmin (blau)). Gibt man die Badekugel in Wasser, so lösen sich die festen Stoffe darin. Natriumhydrogencarbonat und Zitronensäure reagieren in der wässrigen Lösung miteinander und es entstehen Natriumionen, Citrationen, Wasser und das Gas Kohlenstoffdioxid:



Die entstehenden Gasblasen steigen aufgrund der geringeren Dichte im Wasser nach oben auf, was als Sprudeln sichtbar wird. Die Farbstoffe gehen in Lösung und färben das Badewasser ein. In der äußeren Hülle der Badekugel befinden sich der gelbe und rote Farbstoff (Chinolingelb und Cochenillerot A), welche das Wasser zunächst gelblich einfärben. Löst sich die Kugel mit der Zeit weiter auf, löst sich auch der blaue Farbstoff (Indigokarmin) im Badewasser und es kommt zu einem Farbumschlag nach grün. Die übrigen Bestandteile der Badekugel, wie die Fruchtextrakte, gehen ebenfalls in Lösung und sorgen dadurch für einen schönen Geruch und ein angenehmes Badeerlebnis. Die zugesetzten Zucker fungieren als Füllstoff und lösen sich ebenfalls im Wasser.

2.2. Methodisches Vorgehen im Laborpraktikum

Zuerst wird eine Badekugel in eine durchsichtige, mit Wasser gefüllte Kunststoffwanne gegeben und der gesamte Kurs kann den Farbwechsel betrachten. Anschließend wird das Ziel formuliert, dass die Bestandteile der Badekugel identifiziert werden sollen. Die Studierenden müssen nun in Kleingruppen überlegen, welche Untersuchungen dazu notwendig und möglich sind. Generell lassen sich qualitative Analysen (Welche Stoffe sind enthalten?) von quantitativen Analysen (Wie viel ist von einem Stoff enthalten?) unterscheiden (vgl. Tab. 1). Die Studierenden können mit ihrem Wissen zwei verschiedene zu untersuchende Bereiche identifizieren:

1. Die Identifikation beziehungsweise der Nachweis der Substanzen, die für das Sprudeln verantwortlich sind (qualitative Analysen)
2. Die Identifikation der Farbstoffe und ihrer Konzentration (qualitative und quantitative Analysen)

Die Fruchtextrakte und Aromen der Badekugel sowie die als Füllstoffe enthaltenen Zucker werden bei den Untersuchungen vernachlässigt, da die Studierenden zu ihnen keine entsprechenden Laboruntersuchungen kennen beziehungsweise der Zuckernachweis etwas komplizierter ist und die Kenntnisse der Studierenden übersteigt. Wird die Untersuchung der Badekugel in höheren Fachsemestern realisiert, wären diese Untersuchungen jedoch nach einer entsprechenden tiefergehenden Literaturrecherche ebenfalls möglich. Zusätzlich zu den benannten Untersuchungsbereichen könnten die Studierenden auch noch die Frage formulieren, ob in beiden Teilen der Badekugel – dem blauen und dem gelben Teil – dieselben Inhaltsstoffe vorhanden sind. Dieser Frage kann im experimentellen Teil leicht nachgegangen werden, in dem die Experimente sowohl mit dem gelben als auch dem blauen Teil der Badekugel durchgeführt werden. Nachdem also die zwei Untersuchungsbereiche identifiziert sind, erhalten die Studierenden eine Badekugel ohne Verpackung, damit die Inhaltsstoffe nicht einfach abgelesen werden. Anschließend sollen sie geeignete Untersuchungen planen, den oder die Dozent*in über ihr geplantes Vorgehen informieren und dann die geplanten Experimente durchführen. Im Anschluss an die Untersuchungen müssen die Studierenden jeweils die Beobachtungen deuten und eine Schlussfolgerung hinsichtlich ihrer untersuchten Hypothese/Vermutung (z. B. Ist der Stoff XY in der Badekugel enthalten?) ziehen. Am Ende des Labortages sollen die Inhaltsstoffe der Badekugel, die Farbstoffe und ihre Konzentration identifiziert sein. Auf diese Weise können die Studierenden viele der Kompetenzen erlernen oder erweitern, welche in den Bildungsstandards und den einheitlichen Prüfungsanforderungen für das Abitur im Fach Chemie im Bereich der Erkenntnisgewinnung formuliert sind (vgl. KMK, 2004 a; KMK, 2004 b).

Bereich 1: Untersuchung der „Sprudelstoffe“	
Untersuchung der Edukte	Untersuchung der Produkte
Nachweisreaktionen für Anionen – Chlorid – Sulfat – (Hydrogen)Carbonat ✓ – Citrat ✓	Nachweisreaktionen für Gase – Sauerstoff – Wasserstoff – Kohlenstoffdioxid ✓ – ...
Nachweisreaktionen für Kationen – Natrium ✓ – Kupfer – ...	Einsatz von digitalen Messsensoren für Gase – Sauerstoff – Kohlenstoffdioxid ✓ – ...
Bereich 2: Untersuchung der Farbstoffe	
Qualitative Untersuchung	Quantitative Untersuchung
– Untersuchung der Absorptionsmaxima mit dem Photometer ✓ – Dünnschichtchromatographie zur Trennung der Farbstoffe ✓ – Papierchromatographie zur Trennung der Farbstoffe ✓ – Lösen der Farbstoffe in unterschiedlichen Lösungsmitteln	– Bestimmung der Farbstoffkonzentration über eine Kalibriergerade – im Photometer ✓ – mit dem Smartphone ✓

Tabelle 1: Übersicht über eine Auswahl möglicher experimenteller Untersuchungen der Badekugel.

Für jeden der beiden Untersuchungsbereiche kann eine ganze Fülle von Experimenten durchgeführt werden, welche in Auszügen in Tabelle 1 dargestellt sind. Bei der Untersuchung der Stoffe, die das Sprudeln hervorrufen, kann unterschieden werden zwischen der Analyse der Ausgangsstoffe und der Analyse des entstehenden Gases. Letzteres muss in geeigneter Form aufgefangen werden und kann anschließend entweder mit gängigen Nachweisreaktionen, wie dem Kalkwassernachweis oder der Glimmspanprobe, oder alternativ mit digitalen Gas-Mess-Sensoren untersucht werden. Mithilfe der Experimente oder Sensoren kann das entstehende Gas als Kohlenstoffdioxid identifiziert werden.

Bei der Analyse der Ausgangsstoffe muss das vorliegende Feststoffgemisch (die Badekugel) untersucht werden. Dabei können jeweils Verfahren der nasschemischen Analyse eingesetzt werden, welche in zuvor absolvierten Laborpraktika von den Studierenden erlernt wurden. Mithilfe der Nachweisreaktionen können die enthaltenen Anionen (negativ geladene Teilchen) beziehungsweise Kationen (positiv geladene Teilchen) untersucht werden. Das Vorhandensein von Carbonationen in der Lösung kann beispielweise nachgewiesen werden, indem zum Feststoff der Badekugel Salzsäure hinzuge tropft und das entstehende Gas als Kohlenstoffdioxid identifiziert wird.

Typische Nachweisreaktionen sind außerdem der Nachweis auf Sulfat oder Chlorid (vgl. Strähle & Schweda, 2006). Ein positiver Nachweis liegt dann vor, wenn sich beim Sulfat beziehungsweise Chloridnachweis ein weißer Niederschlag von Bariumsulfat beziehungsweise Silberchlorid bildet. In der Badekugel sind weder Sulfat- noch Chloridionen enthalten. Werden die Experimente nach den gängigen Versuchsvorschriften durchgeführt (vgl. z. B. Strähle & Schweda, 2006), bildet sich jedoch jeweils ein weißer Niederschlag. Dies liegt daran, dass in der Badekugel Carbonationen enthalten sind, welche den jeweiligen Nachweis stören, indem sich ebenfalls weiß aussehendes Bariumcarbonat beziehungsweise Silbercarbonat bildet. Dies kann zu Fehlinterpretationen seitens der Studierenden führen. Anhand dieses Beispiels können die Studierenden lernen, wie wichtig ein kritisches Nachdenken und Hinterfragen der eigenen Untersuchungsergebnisse ist. Darüber hinaus wird deutlich, dass eine umfassende Planung der experimentellen Forschungsarbeit essenziell ist. Diese sollte auch beinhalten, dass über eventuelle Störionen sowie das richtige Versuchsmilieu nachgedacht wird. Die beschriebenen Nachweisreaktionen sollten in einem sauren Milieu durchgeführt werden, denn dann reagieren die Carbonationen mit der zugegebenen Säure zu Kohlenstoffdioxid, welches entweicht, und der Nachweis wird nicht mehr gestört.

Durch die verschiedenen in Tabelle 1 dargestellten Versuche können die Studierenden experimentell identifizieren, dass in der Badekugel Citrat oder Zitronensäure, ein Carbonat oder Hydrogencarbonat sowie Natriumionen enthalten sind und dass bei der stattfindenden Reaktion in wässriger Lösung Kohlenstoffdioxid freigesetzt wird. Die zugehörige Reaktionsgleichung ist in Abschnitt 1 dargestellt. Gelangen die Studierenden bei der Durchführung der Versuche zum Beispiel fälschlicherweise zu der Annahme, dass ein Sulfat oder Chlorid in der Lösung enthalten ist, müssen diese *einen Schritt* zurück gehen, eine Fehleranalyse betreiben und die Experimente anschließend in modifizierter Form erneut durchführen. Dabei können die Studierenden lernen, dass Irrwege und Fehlschläge zum Forschungsprozess genauso gehören, wie eine gut durchdachte und strukturierte Planung und eine kritische Reflexion und das Hinterfragen der Versuchsergebnisse.

Anschließend erfolgt die Untersuchung der Farbstoffe in der Badekugel. Es sind drei Farbstoffe enthalten. Diese Information muss den Studierenden gegeben werden, denn mit dem Auge sichtbar sind nur zwei unterschiedliche Farben. Die Aufgabe der Studierenden ist es anschließend, die drei Farbstoffe zu identifizieren. Der klassische Weg ist dafür, mit Hilfe eines Photometers die Absorptionsmaxima zu bestimmen (vgl. Skoog, Holler & Crouch, 2007). Führen die Studierenden diese Analyse mit einer gelben und einer blauen Badekugellösung durch, so erhalten sie die in Abbildung 2 dargestellten Absorptionskurven.

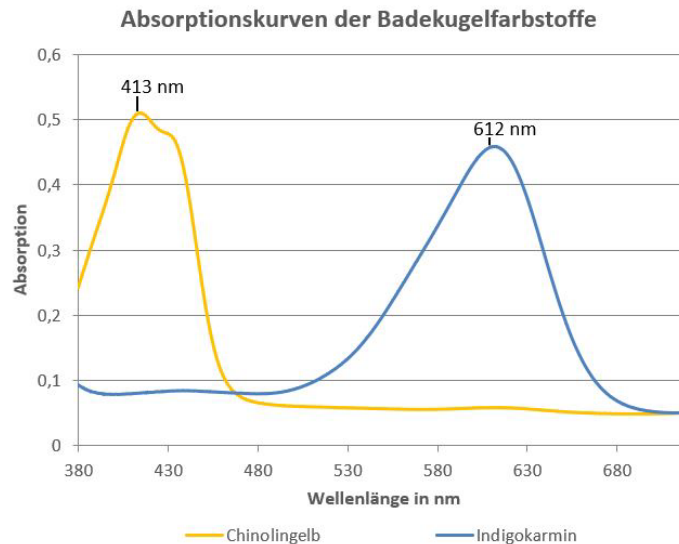


*Abbildung 2: Das Ergebnis photometrischer Untersuchungen: die Absorptionskurven der Badekugelfarbstoffe.
Quelle: Eigene Darstellung.*

Anhand der Werte kann für die gelbe Lösung ein Absorptionsmaximum von 413 nm und für die blaue Lösung ein Maximum von 612 nm festgestellt werden. So können der gelbe und der blaue Farbstoff identifiziert werden als Chinolingelb und Indigokarmin. Es stellt sich nun jedoch die Frage, wo sich der dritte Farbstoff verbirgt. Um ein Farbstoffgemisch zu trennen, kann beispielsweise eine Dünnschichtchromatographie durchgeführt werden (vgl. Hug, 2010). Das Ergebnis einer solchen Chromatographie mit dem gelben und dem blauen Teil der Badekugel ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Studierenden können also sehen, dass dem gelben Farbstoff noch ein roter Farbstoff zugesetzt ist. Die Konzentration dessen ist aber so gering, dass sie im Photometer nicht sichtbar wird. Daher stoßen die Studierenden hier an eine Grenze und können im Rahmen ihrer Möglichkeiten nicht exakt identifizieren, um welchen roten Farbstoff es sich handelt. Sie können lediglich die Aussage treffen, dass der rote Farbstoff mit dem gelben Farbstoff vermischt ist.

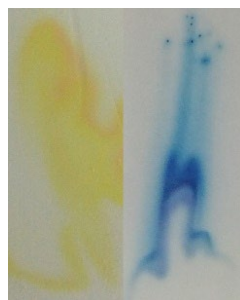


*Abbildung 3: Ergebnis der Dünnschichtchromatographie mit Wasser mit dem gelben (links) und dem blauen Teil (rechts) der Badekugel.
Quelle: Eigene Darstellung.*

Nun kann anschließend die Farbstoffkonzentration bestimmt werden. Aufgrund ihrer vorherigen Untersuchungsergebnisse müssen die Studierenden hier schlussfolgern, dass nur eine Untersuchung des blauen Farbstoffs sinnvoll ist, da es sich bei dem gelben Teil um ein Farbstoffgemisch handelt. Mit Hilfe des Reinstoffs Indigokarmin aus dem Labor kann dann eine Verdünnungsreihe angefertigt, im Photometer gemessen und mit Hilfe der Werte eine

Kalibriergerade zur Ermittlung der Farbstoffkonzentration in der Badekugel erstellt werden (vgl. Hug, 2010). Die Untersuchung der Farbstoffe kann den Studierenden somit im Rahmen des Forschenden Lernens aufzeigen, dass es Grenzen hinsichtlich ihrer experimentellen Möglichkeiten gibt und einige sich stellende Forschungsfragen mit dem derzeitigen Kenntnisstand zunächst unbeantwortet bleiben müssen.

Im Anschluss an die Untersuchungen können mit dem gesamten Kurs die anfangs gestellten Fragestellungen noch einmal evidenzbasiert anhand der verschiedenen Untersuchungsansätze und der daraus resultierenden Erklärungen reflektiert und diskutiert werden.

3. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

3.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Durch die Integration offener Experimentalaufgaben in das Chemielehramtsstudium erhalten Studierende die Möglichkeit, ihre eigenen Kompetenzen im Bereich der Erkenntnisgewinnung auszubauen und zu vertiefen. Diese Kompetenzen bilden das Grundgerüst, auf Grundlage dessen ein professionelles Handlungswissen zum forschenden, experimentellen Arbeiten entwickelt werden kann. Kompetenzen, die durch ein *normales* Laborpraktikum, in dem vorgegebene Versuche nach einer gegebenen Anleitung durchgeführt werden, nicht gleichermaßen geschult werden können, sind beispielsweise

- das Identifizieren von chemisch untersuchbaren Problemstellungen, je nach Kenntnisstand der Studierenden, entweder in einem vorgegebenen Kontext (z. B. Badekugel) oder in höheren Fachsemestern auch in selbstgewählten Kontexten,
- die Planung von experimentellen Untersuchungen,
- das Entwickeln eigener Experimente beziehungsweise die Adaption bekannter Experimente an die Gegebenheiten (z. B. Anpassungen beim Aufbau, verwendeten Materialien, Einstellung des benötigten Versuchsmilieus),
- die gezielte und eigenständige Auswahl von Experimenten (sowohl anhand der bereits im Studium erlernten Fachinhalte als auch anhand vertiefender Recherche in Fachliteratur) zur Beantwortung einer konkreten Fragestellung und
- das Ziehen von Schlussfolgerungen aus Experimentierdaten hinsichtlich einer Fragestellung.

Diese Kompetenzen bilden zum Großteil genau die Kompetenzen ab, die im Bereich der Erkenntnisgewinnung von Schüler*innen der Sekundarstufe I und II erlernt werden sollen (vgl. KMK, 2004 a; KMK, 2004 b). Es sind somit die Kompetenzen, die zur Entwicklung eines fachbezogenen Inhaltswissens im Forschenden Lernen essenziell sind. Die weiteren Domänen des PCK-Modells (pädagogisches und fachdidaktisches Wissen) sowie Anwendungsphasen müssen zum Aufbau eines PCK zum Forschenden Lernen in weiteren Veranstaltungen im Studium implementiert werden. Darüber hinaus wird durch das Forschende Lernen beziehungsweise durch die eigenständige Bearbeitung einer Problemstellung eine bessere Verzahnung von Theorie- und Praxiswissen ermöglicht. In der Theorie gelernte Fachinhalte müssen herangezogen und praktisch angewendet beziehungsweise umgesetzt werden, um die Fragestellung experimentell untersuchen und anschließend evidenzbasiert zu einer Schlussfolgerung gelangen zu können.

Des Weiteren erlangen die Studierenden auf diese Weise einen Einblick in die experimentelle Forschung im Allgemeinen und erleben, wie schwer es manchmal sein kann, im Forschungsprozess weiter voranzuschreiten. Beispielsweise wird bei der Farbstoffuntersuchung deutlich, dass das Identifizieren des Farbstoffes mit dem zur Verfügung stehenden

Wissen und dem vorhandenen Mitteln nicht umsetzbar ist. Das Beispiel der Badekugeluntersuchung mit den enthaltenen Carbonationen, welche eine Reihe weiterer qualitativer Nachweisreaktionen stören und zu Fehlinterpretationen führen, zeigt zudem auf, dass das Ziehen richtiger Schlussfolgerungen in der Forschungspraxis nicht immer ganz leicht ist. Ein kritisches Hinterfragen und Nachdenken über die experimentellen Ergebnisse ist ein wichtiger Schritt im Forschungsprozess, der an dieser Stelle verdeutlicht wird. Um Studierende dabei zu begleiten, stehen während der Veranstaltung Dozierende und Laborpersonal zur Verfügung, welche – falls nötig – beratend tätig sind. Bei der Aufgabenbearbeitung wird zudem die Wichtigkeit einer detaillierten und gut durchdachten Planung experimenteller Untersuchungen aufgezeigt.

3.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

In diesem fachbezogenen Beispiel ist das Forschende Lernen als Mittel der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung in einem experimentellen Untersuchungssetting eingebunden. Die Studierenden sollen somit möglichst selbstständig einer gegebenen Fragestellung nachgehen und diese experimentell erforschen. Dadurch gewinnen die Studierenden für sie neue Erkenntnisse, indem sie Methoden anwenden, die auch in der Wissenschaft verwendet werden. In Anlehnung an das Prinzip der vollständigen Handlung (vgl. Riedl & Schelten, 2010) durchlaufen die Studierenden den Forschungsprozess in ähnlicher Weise, wie es in der wissenschaftlichen Berufspraxis vollzogen wird. In gleicher Weise kann forschendes Lernen im Chemieunterricht umgesetzt werden, sodass auch die Schüler*innen das handlungsorientierte experimentelle Arbeiten in Anlehnung an Forschungsprozesse in der Berufspraxis erlernen. Diese simultane Vorgehensweise in Studium und Schule bietet für Lehramtsstudierende die Möglichkeit, dass sie selbst erfahren, welche Probleme und Herausforderungen Schüler*innen beim Bewältigen der Anforderungen einer offenen Experimentalaufgabe begegnen können. Gekennzeichnet ist das Forschende Lernen durch die folgenden Schritte (vgl. Ropohl et al., 2015):

1. Identifizierung einer Problemstellung, die experimentell im Labor untersucht und beantwortet werden kann
(z. B. *Woraus besteht eine Farbwechselbadekugel?*)
2. Informationen ermitteln
(z. B. *mögliche Nachweisreaktionen*)
3. Hypothese(n) formulieren/Vorhersage treffen
(z. B. *Es wird vermutet, dass die Badekugel Zitronensäure und ein Carbonat enthält.*)
4. Planung geeigneter Experimente zur Untersuchung der Hypothese
(z. B. *Citratnachweis und Carbonatnachweis durchführen*)
5. Durchführung der Experimente und Protokollierung der Beobachtungen
6. Auswertung der Experimente hinsichtlich der anfangs formulierten Hypothese: Nutzung und Entwicklung von Modellen zur Entwicklung einer Erklärung
(z. B. *Zeigt die Nachweisreaktion ein positives oder negatives Ergebnis? Reaktionsgleichung formulieren*)
7. Rückbezug der Ergebnisse auf die übergeordnete Fragestellung durch evidenzbasiertes Argumentieren
(z. B. *Schlussfolgerung: In der Badekugel ist Zitronensäure und Carbonat enthalten.*)

Man kann diesen Forschungsprozess in die drei Phasen *Vorbereitung* (Punkt 1–3), *Durchführung* (Punkt 4–5) und *Auswertung* (Punkt 6–7) einteilen (vgl. Ropohl et al., 2015). Während aller Phasen ist eine fachbezogene Kommunikation mit der Kleingruppe beziehungsweise dem oder der Dozierenden notwendig, um Informationen, Daten, Beobachtungen, Schlussfolgerungen und so weiter weiterzugeben. Diese fachbezogene Kommunikation ist

ein weiteres Merkmal des Forschungsprozesses. Die Studierenden durchlaufen den dargestellten Ablauf jedoch nicht so geradlinig, wie es auf den ersten Blick erscheint. Es kann beispielsweise unter Punkt 6 dazu kommen, dass die durchgeführten Experimente nicht die gewünschten Erkenntnisse bringen. Dann wird in dem Schema zurückgegangen und es wird, abhängig von der jeweiligen Situation, entweder erneut mit dem Sammeln neuer Informationen (Punkt 2), dem Formulieren neuer Hypothesen (Punkt 3) oder der Planung neuer Experimente (Punkt 4) begonnen. Dieser Ablauf wird in der Regel so lange fortgeführt, bis die Problemstellung zufriedenstellend gelöst ist. Um dies abschließend beurteilen zu können, muss am Ende noch ein Reflexionsprozess stattfinden, in dem die Untersuchungsergebnisse zur übergeordneten Fragestellung in Beziehung gesetzt werden. Während dieses Prozesses können weitere Reflexionsfragen, wie beispielsweise die Frage, an welcher Stelle besondere Herausforderungen bestanden, eingebunden werden.

3.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Hinsichtlich der Bedingungen, die die Voraussetzung für das vorgestellte Konzept zum experimentellen Forschenden Lernen bilden, kann man vor allem zwei verschiedene Faktoren unterscheiden: Bedingungen, die die Studierenden betreffen, und Bedingungen, die das Lehrpersonal betreffen.

Um das Konzept des Forschenden Lernens mit offenen Experimentalaufgaben gut umsetzen zu können, müssen die Studierenden neben einem fachlichen Grundlagenwissen auch ein experimentelles Grundlagenwissen in den herkömmlichen Veranstaltungen der Laborpraxis erworben haben. Darüber hinaus sollten sie einen gewissen Überblick über die Fachliteratur besitzen, damit sie wissen, wo und wie sie weiter recherchieren können, wenn sie an die Grenzen ihrer Kenntnisse gelangen.

Des Weiteren ist eine gute personelle Ausstattung eine Voraussetzung zur Durchführung des Forschenden Lernens. Die Dozierenden im Labor müssen genug Zeit und Ressourcen haben, um die Gruppen in ihrem Forschungsprozess zu begleiten. Dabei ist es wichtig, dass in kleinen Gruppen gearbeitet wird, sodass jede*r Studierende in den Forschungsprozess integriert ist und mitarbeiten und mitdenken muss. Außerdem sollte eine gewisse Flexibilität seitens der Lehrperson vorherrschen, um sich auf die Lösungsansätze und -vorschläge der Studierenden einzulassen und die Umsetzung zuzulassen. Darüber hinaus müssen die Dozierenden eventuelle Sicherheitsrisiken schnell abwägen und einschätzen können. Eine hohe geistige Flexibilität und ein gutes experimentelles Wissen der Lehrperson ist daher essenziell, um Studierende angemessen auf dem Forschungsweg begleiten und unterstützen zu können.

3.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Herausforderungen stellen sich vor allem im materiellen und personellen Bereich. Im Bereich der materiellen Ausstattung kann es zu Engpässen hinsichtlich der Analysegeräte kommen. Beispielsweise ist ein UV-Vis-Photometer teuer in der Anschaffung, sodass meist nicht ausreichend Geräte davon für mehrere Kleingruppen von Studierenden zur Verfügung stehen. Der Materialaufwand beim experimentellen Forschenden Lernen ist insgesamt ähnlich wie bei einem herkömmlichen Laborpraktikum. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass Materialien und Chemikalien nicht vollumfänglich vor dem Praktikum bereitgestellt werden können, sondern je nach Lösungsidee der Studierenden zum Teil auch während der Praktikumszeit herausgesucht werden müssen. Dies bedeutet einen Mehraufwand für das zuständige Laborpersonal beziehungsweise erfordert ein gewisses Maß an Flexibilität und bedeutet auch während des Praktikumsbetriebs ein höheres Bewegungsaufkommen und

mehr Unruhe in den Räumen. Hinsichtlich der Dozierenden muss darüber hinaus die Bereitschaft vorhanden sein, das Forschende Lernen in bereits bestehende Laborpraktika zu integrieren und dafür eventuell andere Inhalte zu kürzen. Zudem kann es herausfordernd sein, die richtige Balance zwischen der Offenheit der Aufgabe und notwendigen Instruktionen zu finden, um die Studierenden weder zu unter- noch zu überfordern (vgl. Ropohl et al., 2015). Außerdem müssen die Dozierenden sich selbst zurücknehmen und es zulassen, dass Studierende ihre eigenen Wege und Ideen ausprobieren, auch wenn sie nicht zur Lösung der Problemstellung beitragen.

Für Studierende stellt sich die Herausforderung, sich auf diese *neue* Art des Laborpraktikums einzulassen, eigene Ideen einzubringen, auch mal um die Ecke zu denken, selbstständig neue Inhalte oder Lösungsansätze zu recherchieren und zu erarbeiten und zu guter Letzt die durchgeführten Schritte kritisch zu reflektieren und zu eruieren, wo gegebenenfalls ein Fehler gemacht wurde, überarbeitet oder ein neuer Ansatz gefunden werden muss.

Insgesamt sind die sich stellenden Herausforderungen jedoch überschaubar und sollten eine Integration Forschenden Lernens mit offenen Experimentalaufgaben in die fachwissenschaftlichen Laborpraktika nicht behindern.

Literatur

- Bennet, S. W., Seery, M. K. & Sövergarto-Wigbers, D. (2009). Practical Work in Higher Level Chemistry Education. In I. Eilks & B. Byers (Hrsg.), *Innovative methods of teaching and learning chemistry in higher education* (S. 85–101). London: Royal Society of Chemistry.
- Goedhart, M., Finlayson, O. E. & Lindblom-Ylänne, S. (2009). Research-based Teaching in Higher Level Chemistry Education. In I. Eilks & B. Byers (Hrsg.), *Innovative methods of teaching and learning chemistry in higher education* (S. 61–84). London: Royal Society of Chemistry.
- Hug, H. (2010). *Instrumentelle Analytik. Theorie und Praxis*. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel.
- Kultusministerkonferenz. (2004 a). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Chemie für den mittleren Schulabschluss*. Luchterhand.
- Kultusministerkonferenz. (2004 b). *Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Chemie – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989 i.d.F. vom 05.02.2004*.
- Rautenstrauch, H. & Busker, M. (2017). Experimentelle Untersuchung von Stinkbomben – ein Beispiel für offene Experimentalaufgaben im Praktikum zur allgemeinen und anorganischen Chemie für Lehramtsstudierende. *CHEMKON*, 24 (3), 133–138.
- Rautenstrauch, H. & Busker, M. (2020). Forschendes Lernen mit offenen Experimentalaufgaben im Chemielehramtsstudium. *transfer Forschung <> Schule*, 6, 231–236.
- Riedl, A. & Schelten, A. (2010). Bildungsziele im berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch & T. Tramm (Hrsg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 179–188). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Ropohl, M., Rönnebeck, S. & Scheuermann, H. (2015). Naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung im Chemieunterricht. Das Konzept des forschenden Lernens. *Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule*, 64 (6), 5–8.
- Schmidkunz, H. (2002). Das forschend entwickelnde Unterrichtsverfahren – eine Strategie zum Problemlösen im naturwissenschaftlichen Unterricht. In P. Pfeifer, B. Lutz & H. J. Bader (Hrsg.), *Konkrete Fachdidaktik Chemie* (S. 203–211). München: Oldenbourg.
- Schmidkunz, H. & Lindemann, H. (2003). *Das forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren. Problemlösen im naturwissenschaftlichen Unterricht* (6., unveränderte Auflage, Nachdruck der 3. Auflage von 1992). Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften (Didaktik, Naturwissenschaften 2).
- Schumacher, A. (2017). Forschendes Lernen im Chemieunterricht. In C. S. Reiners (Hrsg.), *Chemie vermitteln. Fachdidaktische Grundlagen und Implikationen* (S. 177–185). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Skoog, D. A., Holler, F. J. & Crouch, S. R. (2007). *Instrumentelle Analytik. Grundlagen – Geräte – Anwendungen* (6. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.

- Strähle, J. & Schweda, E. (2006). *Jander/Blasius Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie* (16. überarbeitete Auflage). Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Shulman, L. S. & Shulman, J. H. (2004). How and what teachers learn. A shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36 (2), 257–271. DOI: 10.1080/0022027032000148298.

Fachbereich:

Deutsch/

Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung

Interdisziplinäres Forschendes Lernen im Praxissemester – Fach Deutsch im Fokus des sonderpädagogischen Förderschwerpunkts Geistige Entwicklung

Sophia Falkenstörfer
Caren Keeley
Alexandra L. Zepter

Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Universität zu Köln

1. Fach Deutsch im Fokus des sonderpädagogischen Förderschwerpunkts Geistige Entwicklung

An der Universität zu Köln umgreift die Lehrer*innenbildung neben den Lehrämtern für Grundschule, Haupt-/Real- und Gesamtschule sowie Gymnasium/Gesamtschulen und Berufskolleg breit angelegt das Lehramt für sonderpädagogische Förderung. In allen Lehrämtern bildet Forschendes Lernen im Praxissemester des Masterstudiums das zentrale hochschuldidaktische Konzept. Dabei entscheiden sich die Lehramtsstudierenden im Rahmen des universitätsspezifischen Modells für *eines* ihrer Studienfächer beziehungsweise *einen* Förderschwerpunkt und führen darin im Praxissemester ein universitär begleitetes Studienprojekt durch. Durch die Fokussierung in einer Profilgruppe – zum Beispiel im Fach Deutsch – erhält das Forschende Lernen in der Regel eine im Kontext der universitären Betreuung fachbezogene Perspektivierung.

Mit Blick auf den sonderpädagogischen Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung haben die Autorinnen dieses Artikels im Wintersemester 2016/2017 ein für das Lehramtsstudium modellbildendes Lehr-Forschungsprojekt, die „Zwei-Disziplinen-Profilgruppe“, entwickelt. Bei dieser wird das Studienprojekt im Förderschwerpunkt mit dem Fach Deutsch verknüpft und die Betreuung ist strukturiert interdisziplinär angelegt. In hochschuldidaktischer Perspektive reagiert das damit verbundene Konzept auf das grundlegende Problem der interdisziplinären Inkohärenz (vgl. Führer & Führer, 2019, S. 102) im Lehramtsstudium – eine Inkohärenz, die sich insbesondere auf alle Studierenden in den sonderpädagogischen Studiengängen negativ auswirkt, weil diese später in den meisten Fächern unterrichten und damit förderschwerpunktspezifische und fachdisziplinspezifische Inhalte generell systematisch zueinander in Beziehung setzen müssen. Interdisziplinäres Denken und der Transfer entsprechender Erkenntnisse in die Praxis sind in diesem Sinne maßgebend für eine gelingende und qualitativ hochwertige fachdidaktische und schüler*innen-orientierte Lehre (vgl. Falkenstörfer et al., 2019, S. 224).

Als ein Hauptfach im Fächerkanon aller Schulen bietet sich das Fach Deutsch beziehungsweise die Deutschdidaktik für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit im sonderpädagogischen Studium in besonderem Maße an. Denn unabhängig davon, ob zukünftige Lehrer*innen in Förderschulen, in Regelschulen oder in inklusiven Settings eingesetzt werden, müssen sie mit hoher Wahrscheinlichkeit Wissen aus dem Fach Deutsch an Schüler*innen mit Förderbedarfen vermitteln. Mit Blick auf Schüler*innen mit geistiger und komplexer Behinderung sind dabei beispielsweise die Schwerpunkte Schriftspracherwerb, Literarisches Lernen oder Deutsch als Zweitsprache zentrale Bereiche, die für Menschen mit häufig eingeschränkter oder nicht vorhandener Verbalsprache, einem ungewissen passiven Wortschatz und einem nicht immer geklärten Sprachverstehen besonderer und gesonderter Beachtung bedürfen. Hierzu lässt sich auch Musenberg heranziehen:

„Somit liegt in der Zusammenführung der Perspektiven von Fachdidaktik und Sonderpädagogik bzw. des FgE [sic!] [...] ein enormes Innovationspotenzial für die Unterrichtsentwicklung: Fachdidaktische Modelle müssen neu durchdacht und ggf. so überarbeitet werden, dass basale Zugänge zu fachlichem Lernen und zur Teilhabe am Fachunterricht eröffnet werden“ (Musenbergh, 2017, S. 60).

2. Interdisziplinäres Forschendes Lernen im Praxissemester

Die im vorherigen Abschnitt exemplarisch am Fach Deutsch und dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung skizzierte praktische Notwendigkeit, dass sonderpädagogisch ausgebildete Lehrer*innen die Fähigkeit besitzen müssen, fachspezifisches und förderspezifisches Wissen miteinander zu verknüpfen, ist auch perspektivisch zu betrachten. Für den gesamten Berufsweg gilt heute, dass sich Lehrkräfte stetig neues fundiertes Wissen aneignen und mit vorhandenen Wissensvorräten in Bezug setzen müssen. Sonderpädagog*innen müssen sich in fremde Fach- und Förderdisziplinen einarbeiten und fähig sein, flexibel sämtliche Fragestellungen des Schulalltages (fachliche, didaktische, sonderpädagogische, entwicklungspsychologische und so weiter) zu lösen (vgl. Falkenstörfer et al., 2019, S. 225). Weiterführend lässt sich die Relevanz einer solchen fachüber- und fachdurchgreifenden Wissensverzahnung aus Sicht der Autorinnen auch durchaus für Lehrpersonen in anderen Disziplinen beziehungsweise mit anderen Fächerkombinationen konstatieren. Dies wiederum impliziert in direkter Folge, dass interdisziplinär reflektiertes Denken und Handeln heute eine Voraussetzung für gute Lehrpersonen in der Sonderpädagogik und allgemein darstellt (vgl. ebd.). Ihre Entwicklung und Förderung bildet folgerichtig ein zentrales Desiderat für die Lehrer*innenbildung insgesamt. Dabei zeigen sich Chancen für eine systematische curriculare Verankerung vor allem im methodischen Setting des Forschenden Lernens im Praxissemester.

So vermittelt Forschendes Lernen in der interdisziplinären Ausrichtung in besonderem Maße Wissen und Können, das ein „mehrdimensionales Verstehen“ (Euler, 2005, S. 64) ermöglicht – und zwar durch eine „genetische und reflexive Erschließung, die Verständigungsprozesse über die Fachgrenze hinaus zu anderen Fächern und zu den gesellschaftlichen Implikationen, Funktionen, Folgen und Möglichkeiten einschließt“ (ebd.). Darüber hinaus soll interdisziplinäres Forschendes Lernen insbesondere die *Reflexionskompetenzen* im Kontext interdisziplinärer Denkprozesse fördern (vgl. Falkenstörfer et al., 2018, S. 214). Durch die Schlüsselfähigkeit der Reflexivität erhalten die Studierenden die Möglichkeit zur Reflexion als „das Denken bzw. die kognitive Tätigkeit, die sich auf die Ebene von Begriff und Theorie, also auf Akte des Denkens und der Vorstellung selbst richtet: Das heißt, interdisziplinäres Denken ist Ziel und Mittel zugleich für Reflexivität (vgl. dazu auch Euler 2005, S. 64f., 67)“ (ebd.). Dies ist beachtenswert, denn „trotz unterschiedlich begründeter theoretischer Konzeptionen von professionellem [Lehrer*innen-] Handeln [...] in der Fachdebatte [wird] mit der Steigerungsformel ‚Professionalität durch Reflexivität‘ eine vergleichsweise große Einigkeit hergestellt“ (Reh, 2004, S. 363).

Diesem Anspruch soll durch die Zwei-Disziplinen-Profilgruppe (s. Kapitel 3) gerecht werden. Das übergeordnete Forschungsprojekt „Forschendes Lernen im Praxissemester – Interdisziplinär (FLIP-I)“ (s. Kapitel 4) zielt überdies darauf ab, empirisch zu untersuchen, inwieweit die Methode des Forschenden Lernens, so wie sie in der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe umgesetzt wird, zu interdisziplinärem reflektierten Denken und Handeln in Bezug auf den Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung und das Fach Deutsch beiträgt.

3. Umsetzung: Die Zwei-Disziplinen-Profilgruppe an der Universität zu Köln

Das Praxissemester an der Universität zu Köln ist für alle Lehramtsstudierenden verpflichtend verankert und ist gegliedert in eine Vorbereitungsphase im ersten Mastersemester und die praktische Umsetzung im zweiten Mastersemester, bei dem die Studierenden für circa fünf Monate in das schulische Feld gehen. Während die Schulen und die Zentren für schulpraktische Lehrer*innenausbildung den schulpraktischen Teil verantworten, ist es die zentrale Aufgabe der Universität zu Köln, den wissenschaftsorientierten Schulforschungsteil in Form eines empirisch angelegten Studienprojektes zu begleiten.

Üblicherweise entscheiden sich die Studierenden für ein Fach *oder* einen Förderschwerpunkt und werden sodann einer Dozentin beziehungsweise einem Dozenten zugewiesen. Die von Falkenstörfer, Keeley und Zepter entwickelte Zwei-Disziplinen-Profilgruppe ist dagegen ein modellbildendes Format, das den Studierenden die Möglichkeit eröffnet, den Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung mit dem Fach Deutsch gemeinsam zu wählen. In ihrem Rahmen entstehen interdisziplinäre Studienprojekte, die die Studierenden intrinsisch motiviert, aber mit systematisch verknüpfter Unterstützung von zwei Dozent*innen entwickeln. Das bedeutet, die Studierenden werden durchgehend von einer Dozentin aus dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung (Keeley) und einer Dozentin aus dem Fach Deutsch (Zepter) *gemeinsam* betreut. Im gemeinsamen Diskurs und anhand ausgewählter Forschungsfragen sollen die Studierenden am Exempel lernen, wie interdisziplinäres Denken möglich werden kann und wie Forschungsfragen disziplinübergreifend metatheoretisch zu reflektieren und interdisziplinär zu bearbeiten sind. Die folgenden zwei Schaubilder zeigen a) die fachliche Verzahnung und b) die didaktisch-methodische Umsetzung der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe:

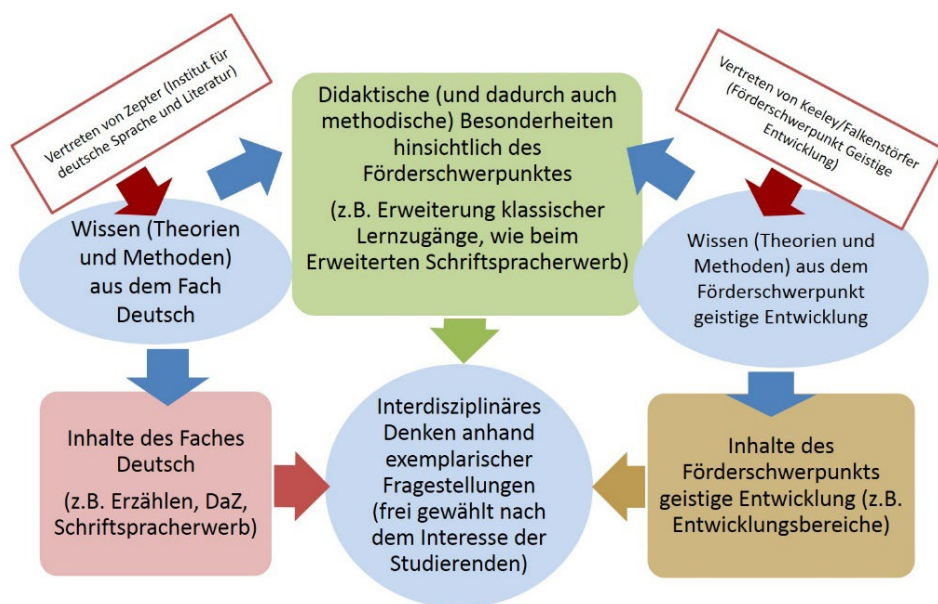


Abbildung 1: Fachliche Verzahnung in der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe.
Quelle: Eigene Darstellung.

Dieses Schaubild zeigt auf, dass in der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe ein Schwerpunkt aus dem Fach Deutsch (zum Beispiel das Erzählen) gewählt und vor dem Hintergrund der Schüler*innenschaft aus dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung reflektiert werden muss. Welche didaktischen und methodischen Besonderheiten ergeben sich daraus für den

Deutschunterricht (zum Beispiel bei dem Inhalt „Geflechterzählungen“)? Förderschwerpunkt-spezifisches Wissen (zum Beispiel über Methoden der Unterstützten Kommunikation, den Umgang mit Entwicklungsverzögerungen oder Möglichkeiten diverser Lernzüge) muss folglich interdisziplinär mit der fachspezifischen Fragestellung verzahnt werden.

Die konkrete didaktisch-methodische Umsetzung dieses Prozesses (im Kontext des Praxissemesters, wie es an der Universität zu Köln angelegt ist) zeigt der folgende Ablauf der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe:



Abbildung 2: Didaktisch-methodische Umsetzung der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe.
Quelle: Eigene Darstellung.

Die Zwei-Disziplinen-Profilgruppe verfolgt neben der Moderation von Prozessen Forschenden Lernens das Prinzip des Scaffoldings. Kerngedanke dieser Methode ist es, Lehr-Lern-Prozesse mit einer Art von didaktischem „Gerüst“ so zu begleiten, dass dieses Gerüst zunächst Entwicklungshilfe gewährt, dann jedoch sukzessive abgebaut und gegen Ende des Lernprozesses nicht mehr benötigt wird (vgl. Falkenstörfer et al., 2018, S. 222 f.). Demzufolge entwickeln die Studierenden aus dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung (im ersten Mastersemester) *in einem Workshop und durch die Dozierenden unterstützt und diskursiv begleitet* je eigene individuell gewählte Fragestellungen aus vorgegebenen Teilbereichen des Faches Deutsch (zum Beispiel DaZ oder Schriftspracherwerb). Nach diesem intensiven Prozess erstellen die Studierenden nach Vorgabe der Universität zu Köln als erste Prüfungsleistung eine Projektskizze. Hier formulieren sie ihre Forschungsfrage, das Ziel ihrer Forschung sowie ihren erhofften Erkenntnisgewinn und entwickeln ein entsprechendes (meist qualitatives) Forschungsdesign. Nach Bewertung der Prüfungsleistung werden die Studierenden nun *einzelnd und individuell* zu ihren Vorhaben interdisziplinär (immer mit beiden Dozierenden *zusammen*) beraten. Die Studierenden werden dadurch angeregt, ihr Vorhaben 1.) fachlich, 2.) hinsichtlich der praktischen Umsetzbarkeit und 3.) in Bezug auf das gewählte Forschungsdesign intensiv zu reflektieren und gegebenenfalls anzupassen. Im

zweiten Mastersemester findet das Praxissemester statt, das heißt, die Studierenden lernen ihr konkretes Handlungsfeld kennen. Häufig führt dies dazu, dass erneut Anpassungen des Forschungsvorhabens vorgenommen werden müssen. Dafür gibt es die Möglichkeit, in einem dritten Schritt individuelle Beratungen bei beiden Dozierenden gemeinsam durch Einzelgespräche in Anspruch zu nehmen. Generell folgen, wie dem Schaubild zu entnehmen ist, ein interdisziplinärer Workshop (4.), bei Bedarf eine erneute interdisziplinäre Einzelberatung (5.), ein Workshop (Methodeninput) zur Auswertungsmethodik (6.), eine verbindliche interdisziplinäre Einzelberatung (7.) und ein abschließender interdisziplinärer Workshop.

4. Das Projekt FLIP-I: Forschendes Lernen im Praxissemester – Interdisziplinär

In der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe entwickeln Studierende interdisziplinäre Forschungsfragen, denen sie in der Praxis anhand empirischer Methoden nachgehen, um entsprechendes Datenmaterial zu erheben und abschließend auszuwerten. Vor dem Hintergrund ihrer Ergebnisse reflektieren sie sodann den gesamten Prozess.

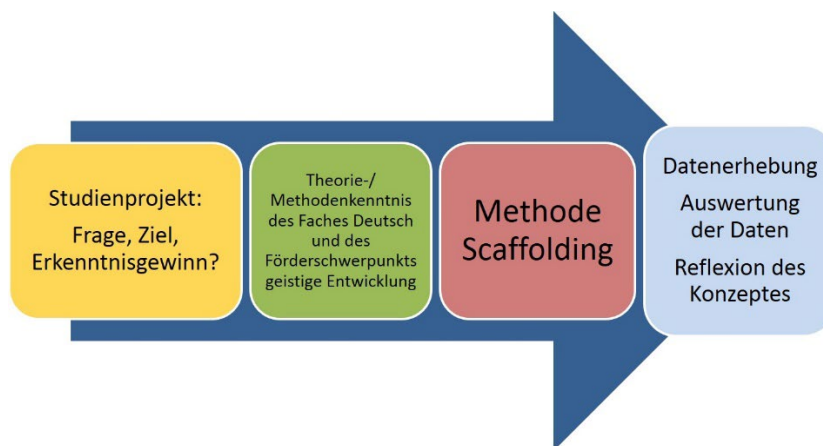


Abbildung 3: Vorgehen der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe im Sinne des Forschenden Lernens.
Quelle: Eigene Darstellung.

Wie beschrieben, werden die Forschungsfragen intrinsisch motiviert von den Studierenden selbst entwickelt und im Diskurs mit den Mitgliedern der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe finalisiert; sie weisen immer einen Bezug zu Fach und Förderschwerpunkt auf. Exemplarische Forschungsfragen aus den bisherigen Kohorten sind beispielsweise:

- Wie gestalten sich Geflecht-Erzählungen in der Lerngruppe X in einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung? (2017)
- Wie kann der/die unterstützte kommunizierende Schüler*in X mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung dazu befähigt werden, am Unterrichtsgespräch der Klasse Y zu partizipieren? (2018)
- Wie können Elemente des bewegungsorientierten Lernens zur Förderung des mündlichen Sprachhandelns des Schülers E. mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung eingesetzt werden? (2018)
- Welche Möglichkeiten der Förderung bietet die Silbenanalytische Methode für Schülerinnen und Schüler mit einem Förderschwerpunkt im Bereich Geistige Entwicklung, die bereits mit der Anlauttabelle alphabetisiert wurden? (2019)
- Welche Online-Angebote eignen sich für Schüler*innen mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung als Zugangsmöglichkeit zu literarischen Texten? (2020)

- Wie können im Rahmen der Lektüre „Rico, Oskar und die Tieferschatten“ von A. Steinhöfel Methoden des handlungs- und produktionsorientierten Literaturunterrichts genutzt werden, um Aneignungsprozesse von Schüler*innen mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung in digitalen Lernsettings zu unterstützen? (2020)

Zusammengefasst wird vor dem Hintergrund des skizzierten Professionsverständnisses mit der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe hochschuldidaktisch das Ziel verfolgt, den Studierenden reflexives und interdisziplinäres Handlungs- und Professionswissen zu vermitteln. Bei genauerer Betrachtung ist das Reflexionswissen überdies um das Orientierungswissen zu ergänzen. Darunter versteht Reichenbach (2004) ein Wissen, das die Lehrenden aus dem „gewohnten Tun zurücktreten und Abstand gewinnen [lässt] [...]. Sich orientieren heisst [sic!], das Feld der Alternativen öffnen, neu entscheiden und genau deshalb Verantwortung übernehmen“ (S. 332). Er fasst Reflexions- und Orientierungswissen als genau die Wissenstypen, „die etwas mit der Befähigung zur Beurteilung von Berechtigungsgründen des Tuns zu tun haben“ (ebd., S. 330). Pädagogisches Handeln habe immer nur mit einem „Ermessen und Erwägen des Angemessenen“ (ebd., S. 332) zu tun und Professionalität zeichne sich aus diesem Grund insbesondere dadurch aus, dass sie „die Grenzen eigener Wirksamkeit kenne bzw. erkennen“ wolle (ebd.).

In besonderem Maße geht es bei der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe also darum, dass die Studierenden ein Verständnis für interdisziplinäres Denken und damit für ein Reflektieren und Abwägen von Perspektiven entwickeln – gerade um auf diese Weise Reflexivität zu stärken und in diesem Zusammenhang Reflexions- und Orientierungswissen zu erlangen (vgl. auch Falkenstörfer et al., 2018, S. 217). Dazu werden die verschiedenen Elemente des Forschenden Lernens integriert beziehungsweise wird dieses Lehr- und Lernkonzept als Vehikel zur Anbahnung interdisziplinärer Denkprozesse genutzt. Dieser Prozess wird durch das Projekt FLIP-I evaluierend begleitet und es wird anhand eines umfangreichen Datensatzes (2017–2020) aus dem Prozess der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe (Transkripte von Video- und Audiomitschnitten aus allen Komponenten der Betreuung; schriftliche Befragungen und Reflexionen der Studierenden) und auf Basis qualitativer Inhaltsanalysen untersucht, wie sich interdisziplinäres Denken und Reflexivität in diesem Kontext gestalten beziehungsweise entfalten und wie die beschriebenen Ziele durch das interdisziplinäre Forschende Lernen erreicht werden können.

5. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

5.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Das hier fokussierte Studium verortet sich im Lehramt für sonderpädagogische Förderung. Kernelemente des Studiengangs bildet an der Universität zu Köln in erster Instanz das Studium von zwei Förderschwerpunkten; neben „Lernen“ oder „Emotionale und Soziale Entwicklung“ als Pflichtfach können entweder „Geistige Entwicklung“, „Sprache“, „Hören und Kommunikation“ oder „Körperliche und motorische Entwicklung“ gewählt werden. In Kombination mit den zwei Förderschwerpunkten studieren alle Studierenden des Weiteren zwei Fächer, darunter das Fach Deutsch/Sprachliche Grundbildung oder Mathematik/mathematische Grundbildung obligatorisch. Obgleich sich das Lehramtsstudium generell auf das Ziel einer Profession (den Lehrer*innen-Beruf) ausrichtet, ist es dabei grundsätzlich und übergreifend im Rahmen der universitären Verankerung theoriegeleitet und forschungsbasiert.

Das führt im Lehramt für sonderpädagogische Förderung (aber nicht nur hier) zu zwei grundlegenden Herausforderungen: Erstens müssen die Studierenden die Sinnhaftigkeit von Theoriewissen und Forschung für ihre Professionalisierung erkennen und für sich kompetenzaufbauend zu nutzen lernen – in einer Profession, die sich vordergründig in der Praxis nicht mehr mit Forschung befasst. Zweitens bildet die Notwendigkeit, das Wissen und Können, das in den verschiedenen Studiengangskomponenten erworben wird, zueinander in Bezug zu setzen und miteinander in einen kohärenten Zusammenhang zu bringen, eine wesentliche und konstante beziehungsweise wiederkehrende Aufgabe, die das gesamte sonderpädagogische Studium durchzieht.

Im Kontext der Begründung für forschungsbasierte Lehrer*innenbildung, forschungsbasierte Praxiselemente und vorzüglich das Praxissemester als zentralen Bestandteil der Masterphase wird als Zielperspektive der universitären Lehrer*innenbildung in der Regel das Desiderat des „reflektierten Practitioners“ ausgelobt. Das bedeutet, Reflexivität, Reflexionswissen, die Fähigkeit des reflektierten Beobachtens und Handelns werden als ein vorrangiges Gut für die Lehrer*innenprofession erachtet – ein Wissen und Können, das es im Studium auszubilden gilt und für das Forschendes Lernen als ein wesentlicher methodischer Schlüssel gereichen soll.

Die Autorinnen möchten in diesem Zusammenhang das Folgende unterstreichen: Wenn der besondere Mehrwert des Forschenden Lernens die Förderung von Reflexivität ist, dann kann dieser Mehrwert durch ein genuin *interdisziplinär* ausgerichtetes Forschendes Lernen noch potenziert werden – genau deshalb, weil, so ihre These, die Entwicklung eines Verständnisses für interdisziplinäres Denken und damit für ein Reflektieren und Abwägen von Perspektiven Reflexivität als solche stärkt. Darüber hinaus kann aus ihrer Sicht interdisziplinäres Forschendes Lernen einen weiteren Mehrwert generieren, der gerade im Lehramt für sonderpädagogische Förderung relevant ist. Denn die interdisziplinäre Ausrichtung adressiert überdies die oben zweitgenannte Herausforderung: Sie bietet eine curricular verankerte, strukturierte Unterstützung bei der unumgänglichen Aufgabe, Förderschwerpunkte und Fächer im Zuge des Studiums kontinuierlich und nachhaltig zueinander in Bezug zu setzen.

5.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Da im Rahmen des vorliegenden Lehr-Lern-Konzeptes Forschendes Lernen als Vehikel zur Vermittlung interdisziplinärer Denkprozesse verstanden wird, werden im Folgenden Merkmale beschrieben, die sowohl die Perspektive der Interdisziplinarität berücksichtigen als auch dezidiert Aspekte Forschenden Lernens. Eine Trennung der Konstrukte ist aufgrund des grundlegenden Zusammendenkens nicht möglich, sodass im weiteren Verlauf von interdisziplinärem Forschenden Lernen gesprochen wird und sich die benannten Merkmale an diesem Konstrukt orientieren.

Interdisziplinäres Forschendes Lernen ermöglicht einen Erprobungsraum, in dem eine begleitete Verknüpfung von Theorie und Praxis individuell gestaltet und erlebt werden kann. Dafür ist eine fundierte theoriegeleitete Auseinandersetzung essenziell, innerhalb derer eine systematische Perspektive auf fachrelevante Gegenstände eingenommen werden muss. Durch die interdisziplinäre Betrachtung kommt es sodann zu einer Bewusstseinsweiterung im Hinblick auf die Erkenntnis von Zusammenhängen, was, wie beschrieben, eine äußerst relevante Kompetenz im Rahmen der Professionalisierung von Lehrer*innen darstellt. Durch den Erwerb dieser Kompetenzen wird ein mehrdimensionales Verstehen ermöglicht, auf dessen Basis alle weiteren Überlegungen interdisziplinär betrachtet werden können.

Ein weiteres wesentliches Merkmal interdisziplinären Forschenden Lernens ist die Möglichkeit der Vertiefung forschungsmethodischer Kenntnisse. Durch die empirisch angelegten Fragestellungen wird den Studierenden ein forschungsbasierter Zugang zur Verknüpfung von Theorie und Praxis ermöglicht; das heißt, Fragestellungen werden theoriegeleitet fundiert und empirisch evaluiert, wodurch die Relevanz empirischen Erkenntnisgewinns unmittelbar erfahrbar wird. Vor allem aus förderschwerpunktspezifischer (aber auch aus fachbezogener) Sicht werden hier Erfahrungen ermöglicht, die für späteres Lehrer*innenhandeln von wesentlicher Bedeutung sind. Die Erkenntnis, dass wissenschaftliche Forschung im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung einen engen Zusammenhang zu pädagogischer Diagnostik aufweist, unterstreicht den Bedarf einer genauen Betrachtung der jeweiligen Phänomene.

Von größter Bedeutung im Rahmen des interdisziplinären Forschenden Lernens ist nicht zuletzt das Merkmal der Entwicklung beziehungsweise der Erweiterung von individueller Reflexionsfähigkeit. Zu jedem Zeitpunkt, bei jedem Prozessschritt, sind die Studierenden gefordert, Bezüge herzustellen und ihr Vorgehen im Hinblick auf die theoretischen Grundannahmen von Fach und Förderschwerpunkt zu reflektieren. Jede neue Erkenntnis muss in doppelter Hinsicht evaluiert und in bestehende Diskurse eingeordnet werden. Übergeordnet sind so auch immer Fragen der eigenen Professionalität beziehungsweise des individuellen Verständnisses professionellen Handelns zu reflektieren, sodass hier ein besonders gewinnbringendes Entwicklungsmoment des Lehr-Lern-Konzeptes zu verorten ist.

5.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die Kernelemente des Lehr-Lern-Konzeptes interdisziplinären Forschenden Lernens wurden bereits umfänglich vorgestellt. Deutlich wurde der notwendige fachbezogene Diskurs, der für die interdisziplinäre Verknüpfung grundlegend ist. Darauf müssen sich sowohl Lehrende als auch Studierende einlassen.

Seitens der Dozierenden sind dazu eine umfassende fach- und forschungsmethodische Expertise und die Kenntnis eines „breiten“ Fachwissens notwendig, um das jeweilige Fach im Diskurs (re-) präsentieren zu können. Um die Studierenden im Sinne eines Scaffolding-Prozesses zu unterstützen, bedarf es im Übrigen Zeit und Motivation für den interdisziplinären Austausch und Diskurs und einer analytischen Sicht auf fachbezogene Anknüpfungspunkte der jeweils anderen Perspektive.

Diese Bedarfe auch bei der Berechnung des Lehrdeputats zu berücksichtigen, erscheint dann wiederum notwendig, um angemessene Strukturen für die intensive Auseinandersetzung zu schaffen beziehungsweise zu gewährleisten. Damit die individuelle Begleitung der Studierenden sichergestellt ist, sollte die Lerngruppe gleichzeitig überschaubar sein.

Eine weitere Voraussetzung für die gelingende Konzeptumsetzung ist die Akzeptanz des Forschenden Lernens als gewinnbringender Zugang zur Auseinandersetzung mit interdisziplinären Fragestellungen. Da in der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe diesen Fragestellungen theoriegeleitet und empirisch nachgegangen wird und dabei die Prinzipien Forschenden Lernens grundlegend sind, sollte eine Offenheit und mehr noch eine Überzeugung der Angemessenheit dieses Zugangs vorliegen.

Für den Erfolg des Lehr-Lern-Konzeptes entscheidend sind schlussendlich aber auch die Motivation und das Engagement der Studierenden, sich auf den interdisziplinären Diskurs et cetera einzulassen und den damit einhergehenden Herausforderungen konstruktiv zu begegnen.

5.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Neben den beschriebenen inhaltlichen Herausforderungen zeigen sich bei der Umsetzung der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe vor allem strukturelle Herausforderungen, die eng mit Ressourcenfragen verknüpft sind. Zunächst macht das Lehr-Lern-Konzept ein Team-teaching notwendig, das mit einem doppelten Lehrdeputat zu berechnen ist. Für die individuelle Begleitung ist zudem die Konstitution kleiner Lerngruppen notwendig.

Übergeordnet lässt die Struktur des Praxissemesters an der Universität zu Köln eine Kooperation zwischen zwei Fächern nur bedingt zu beziehungsweise ist eine Umsetzung aktuell noch vom Engagement der beteiligten Dozierenden abhängig. Hier wäre eine strukturelle Verortung mit dem Zur-Verfügung-Stellen entsprechender Ressourcen sicherlich hilfreich. Das könnte auch dazu führen, dass sich weitere Fächer für das Konzept der Zwei-Disziplinen-Profilgruppe öffnen und andere Fächer-Kombinationen (Fach und Förderschwerpunkt; oder zum Beispiel Deutsch und ein weiteres Fach im Themenspektrum sprachsensiblen Fachunterrichts) flexibler umzusetzen sind.

Literatur

- Euler, P. (2005). Interdisziplinarität als kritisches „Bildungsprinzip“ der Forschung: methodologische Konsequenzen. *Theorie und Praxis*, 14 (2), 63–68.
- Falkenstörfer, S., Keeley, C. & Zepter, A. L. (2018). Interdisziplinäres Denken als Ziel und Mittel für Reflexivität in der Lehrer*innenbildung, *Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 1 (2), 211–227. DOI: 10.4119/HLZ-2416.
- Falkenstörfer, S., Keeley, C. & Zepter, A. L. (2019). Professionalisierung durch interdisziplinäres Forschendes Lernen am Beispiel Deutsch und Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung. In C. Führer & F.-M. Führer (Hrsg.), *Dissonanzen in der Deutschlehrerbildung. Theoretische, empirische und hochschuldidaktische Perspektiven* (S. 223–237). Münster, New York: Waxmann (Didaktik der deutschen Sprache und Literatur 1).
- Führer, C. & Führer, F.-M. (2019). Kohärenzen in der Lehrerbildung!? Resonanzen und Dissonanzen eines professionstheoretischen Ansatzes für das Fach Deutsch. In M. Harant, U. Küchler & P. Thomas (Hrsg.), *Theorien! Horizonte für die Lehrerbildung* (S. 101–113). Tübingen: Tübingen University Press.
- Musenberg, O. (2017). Fachdidaktik und Fachunterricht aus der Perspektive des Förderschwerpunkts geistige Entwicklung. *Behinderte Menschen. Zeitschrift für gemeinsames Leben, Lernen und Arbeiten*, 40 (3), 59–62.
- Reh, S. (2004). Abschied von der Profession, von Professionalität oder vom Professionellen? Theorien und Forschungen zur Lehrerberuflichkeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50 (3), 358–372.
- Reichenbach, R. (2004). Noch ein Sensorium für das Allgemeine in der Pädagogik? Urteilsfähigkeit als Kennzeichen pädagogischer Professionalität. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 22, 326–335. Abgerufen von https://www.pedocs.de/volltexte/2017/13553/pdf/BZL_2004_3_326_335.pdf.

Fachbereich:

Geographie

Forschende Lernformen im Geographieunterricht als Zugang für die Hochschule?

Sascha Henninger
Anna-Christin Hermann
Tanja Kaiser

Technische Universität Kaiserslautern

1. Zusammenfassung

Forschende Schüler*innenaktivitäten in den Unterricht zu integrieren, ist aufgrund bildungspolitischer Anforderungen nötig geworden. Die Geographiedidaktik der Technischen Universität (TU) Kaiserslautern zeigt in ihrer Lehrkräftebildung auf, wie aus der Theorie heraus praxisorientiert im Geographieunterricht der Sekundarstufe II mit Schüler*innen geforscht beziehungsweise wie ihnen Forschung nähergebracht werden kann. Dabei fokussieren die Unterrichtskonzepte das Forschungsnahe Lehren und Lernen. Dies verlangt ein gewisses Maß an Vorwissen und wesentlichen Kompetenzen aus der Sekundarstufe I, weshalb der Fokus auf dem Unterricht der Oberstufe liegt. Diese sehr offene Form des situierten Lernens unterstützt nicht ausschließlich die Selbstständigkeit der Schüler*innen, sondern kann im Unterrichtsfach Geographie vor allem genutzt werden, um die Handlungs-, Methoden- und Kommunikationskompetenz zu fördern sowie kritisches Denken anzuregen. Daneben kann Wissenschaftspropädeutik weitreichend vermittelt und die Studierfähigkeit im Hinblick auf geo- beziehungsweise raumwissenschaftliche Studienfächer geschult werden. Ziel dieser Konzepte ist, die Schüler*innen dazu anzuregen, ihr erlangtes Wissen in ihrer direkten Lebenswelt anzuwenden und weiterführend an gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen durch ein verantwortungsvolles Handeln teilzuhaben. Bei der Umsetzung müssen sich die Schüler*innen, aber auch die Lehrkräfte auf eine Veränderung der üblichen sozialen Rollen einlassen. Während Schüler*innen zu Forscher*innen werden, verändert sich die Rolle der Lehrperson von einer moderierenden hin zu einer beratenden/lernbegleitenden Rolle. Um diese Ziele zu erreichen, sind angehende Lehrkräfte in ihrer universitären Ausbildung Teilnehmende forschungsnahe Kurskonzepte und erproben und reflektieren dort Gelingensbedingungen und Hemmnisse für eine Umsetzung im Unterricht. In praktischen Arbeiten konzipieren sie unter anderem Handreichungen, die die Planung von Forschendem Lernen im Schulunterricht unterstützen und vereinfachen.

2. Fachdidaktische und fachbezogene Perspektiven – ein Blick auf Lernende in Schule und Lehramtsausbildung

2.1. Forschungsnahe Lernen – ein Stufenkonzept?

Während im Rahmen des Forschenden Lernens im engeren Sinne ein vollständiger Forschungsprozess von den Lernenden selbst bearbeitet wird, bietet ihnen das Forschungsnahe Lernen als erweitertes Konzept die aktive Teilhabe an Teilprozessen der Forschung an, wodurch es sich eher für den schulischen Kontext eignet (vgl. Huber & Reinmann, 2019, S. 3). Ein Blick in die fachspezifische Literatur legt nahe, dass Forschungsnahe Lernen ein noch recht junges Konzept darstellt. Allerdings zeigt sich auch, dass eben dieses oftmals lediglich als Methode vorgestellt wird. Sinnvollerweise sollte es aber als Konzept betrachtet werden, denn es vermag die Struktur des Unterrichts stark zu verändern. Nicht nur bleibt das Ergebnis teilweise offen, auch ist die Lehrkraft aufgefordert, den Unterrichtsverlauf in die Hände der Schüler*innen zu geben. Forschungsnahe Lernen kann daher als eine sehr

offene Form des situierten Lernens beschrieben werden, in der anhand authentischer Probleme in multiplen Kontexten und unter multiplen Perspektiven sowie in einem sozialen Kontext gelernt wird (vgl. Mandl & Reinmann-Rothmeier, 1998, S. 198). Allerdings ist es wichtig, diesen Ansatz aus beziehungsweise mit unterschiedlichen Perspektiven und Expertisen zu betrachten. Somit sollte dieses Konzept in den unterschiedlichen Phasen der Lehrer*innenbildung thematisiert werden (vgl. Parchmann, 2009, S. 86).

Was aber genau ist Forschungsnahes Lernen? Dies zu erfassen, ist nicht ganz leicht, da es in der Literatur eine große Anzahl diverser Definitionsversuche gibt. Messner (2009, S. 23) zum Beispiel sieht Forschungsnahes Lernen als gegeben, wenn schulische Arbeitsformen „dem Suchen und Finden von Erkenntnissen dienen, die für die Lernenden neu sind, und in Haltung und Methode analog den Einstellungen und dem systematischen Vorgehen erfolgen, wie es für wissenschaftliches Arbeiten charakteristisch ist.“

Das Konzept des Forschungsnahen Lernens unterscheidet sich grundlegend nur wenig von problembasiertem oder entdeckendem Lernen. Das zentrale Merkmal dieses Unterrichtskonzeptes ist das selbstständige beziehungsweise eigenverantwortliche Auswählen und Nutzen einer wissenschaftlichen Methode. Forschungsnahes Lernen ist charakterisiert durch Selbstbestimmtheit und Selbstständigkeit sowie das Durchlaufen eines vollständigen Forschungszyklus. Beginnend mit dem Forschungsbasierten Lernen über das Forschungsorientierte bis letztendlich zum Forschenden Lernen bearbeiten die Schüler*innen sukzessiv mehrere Anteile eines solchen Zyklus. Das Forschende Lernen ist aufgrund seiner Komplexität, seiner Art der Selbstständigkeit und der Fülle an Aufgaben allerdings primär an den Hochschulen angesiedelt und wird in der Schule überwiegend in Form von Schüler*innenwettbewerben umgesetzt. Das forschungsbasierte, vergleichbar mit dem problembasierten Lernen, kann hingegen noch in der Sekundarstufe I angeboten werden. Zwischen diesen beiden Herangehensweisen ist das Forschungsorientierte Lernen einzuordnen, bei dem Teile des Forschungsprozesses, insbesondere wissenschaftliche Erkenntnisgewinnungsverfahren – beispielsweise die Entwicklung eines Forschungsdesigns oder die Durchführung, Auswertung und Reflexion einer Methode – von den Lernenden aktiv durchgeführt werden (vgl. Huber, 2014, S. 25). Dies eignet sich bereits für den Einsatz in der Sekundarstufe II. Ein Beispiel dafür ist das Projekt „Räume wahrnehmen – Räume schaffen“, ein Orientierungsangebot, das Studieninteressierten die Möglichkeit gibt, über den Tellerrand hinauszuschauen. Dabei stellen sie fest, dass die Geographie weit mehr umfasst als das Schulfach Erdkunde, in der Raumforschung Beiträge zur Raum- und Umweltplanung leistet sowie naturwissenschaftliche Disziplinen beinhaltet. In einer als Projektwoche konzipierten Veranstaltung greift „Räume wahrnehmen – Räume schaffen“ die raumbezogenen Probleme zwischen Mensch und Umwelt auf. Aufgrund der zweiteiligen Definition der Geographie in einen naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Bereich können die Komponenten der Mensch-Umwelt-Beziehung interdisziplinär behandelt werden. Da es Schüler*innen zunehmend schwerfällt, als angehende Studierende ein geeignetes Studienfach für sich zu entdecken, ist es wichtig, ihnen möglichst während der Schulzeit eine Hilfestellung beziehungsweise Orientierung zu bieten. Die fünftägige Projektwoche ermöglicht es den Schüler*innen, einen Einblick in die raumforschenden Studiengänge der Geographie sowie der Raum- und Umweltplanung zu erhalten und zusammen mit Studierenden beider Studienfächer in Übungsveranstaltungen und Seminaren neben den theoretischen Grundlagen anhand eines praktischen, konkreten und eigens aufgesetzten Forschungsprojektes die raumwissenschaftlichen Erhebungs- und Analysemethoden kennenzulernen.

2.2. Desiderata aus Sicht der Fachwissenschaft und Fachdidaktik

Die Geographie beziehungsweise das Schulfach Erdkunde ist besonders gut geeignet, um die Ziele des Konzeptes Forschungsnahes Lernens im Unterricht zu vereinen und zu vermitteln. Forschungsnahes Lernen schult die Handlungskompetenz der Schüler*innen durch selbstständige Forschung an lebensnahen Problemen beziehungsweise Fragestellungen,

wie zum Beispiel im Rahmen der Stadtplanung oder der lokalklimatischen Bedingungen in der eigenen Stadt, rund um die Schule oder auf dem Schulhof. Weiterhin bietet die Geographie als Bindeglied zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaft eine Vielzahl von wissenschaftlichen Konzepten und Methoden (naturwissenschaftliche Messmethoden, gesellschaftliche Erhebungen et cetera). Die Geographie ermöglicht den Schüler*innen, ihr Wissen in ihrer Lebenswelt anzuwenden und somit an gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen durch verantwortungsvolles Handeln teilzunehmen. Des Weiteren kann Wissenschaftspropädeutik vermittelt und die Studierfähigkeit im Hinblick auf geo-, raum- und planungswissenschaftliche Studienfächer gefördert werden.

Forschungsergebnisse und aktives Forschen in den Geographieunterricht, vor allem der Sekundarstufe II, einzubinden, ist auf den ersten Blick nichts Neues und sollte eigentlich selbstverständlich sein. Bei genauerer Betrachtung jedoch zeigt sich, dass, sollten die Schüler*innen den Weg an die Universität wählen, wesentliches Wissen und zentrale Kompetenzen fehlen. Vorgehensweisen, Möglichkeiten und Grenzen der Forschung zu verstehen oder gar selbst forschend tätig zu werden, ist für viele völliges Neuland. In der Vergangenheit wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden und Unterrichtskonzepte entwickelt, die durch einen hohen Selbstständigkeitsgrad das Handeln und Mitdenken der Schüler*innen fördern sollen. In dem von Studierenden mitentwickelten interdisziplinären Lernangebot „In 80 Minuten um die Welt“ können Schüler*innen der Oberstufen die Anpasstheit von Pflanzen an die Bedingungen in den polaren, gemäßigten, subtropischen und tropischen Klimazonen im Botanischen Garten der TU Kaiserslautern erforschen. Im Sinne einer „guided discovery“ werden sie in Kleingruppen mittels einer App per Tablet-PC von Station zu Station geführt, an denen sie handlungsorientierte Aufträge (z. B. Versuche, Experimente und Beobachtungen) erarbeiten. Neben den Arbeitsweisen mit authentischem Material verleiht auch der Rahmen des Botanischen Gartens als Lehr- und Forschungsbereich der Universität den Lerninhalten eine deutliche Relevanz (vgl. Henninger & Kaiser, 2019).

Ergebnisse aus der Forschung auch im Sinne des Aktualitätsprinzips in den Unterricht einzubauen, sollte ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts der Sekundarstufe II sein. Auch die Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG) ruft dazu auf, die Lehrplaneinheiten im Schulfach Geographie so zu gestalten, dass Wissenschaft beziehungsweise Forschung – neben Schüler*innen und Gesellschaft – als ein Teil des konzeptionellen Rahmens aufgegriffen wird. Wissenschaftliches Arbeiten fördert neben dem Erkenntnisgewinn gleichzeitig das soziale Handeln und die Verantwortung der Schüler*innen gegenüber der Gesellschaft, denn erst

„das Verständnis des Zusammenwirkens von natur- und humangeographischen, also von ökologischen, ökonomischen und sozialen/politischen Faktoren, ermöglicht den Schülerinnen und Schülern die Einsicht in die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung, von der lokalen bis zur globalen Ebene, und die Fähigkeit und Bereitschaft zu entsprechendem Handeln“ (Deutsche Gesellschaft für Geographie e.V. [DGfG], 2020, S. 27).

Eine zentrale Aufgabe des Geographieunterrichts, vor allem in der Sekundarstufe II, ist die Analyse der den Herausforderungen zugrundeliegenden Mensch-Raum-Beziehungen sowie die Entwicklung fachbezogener Lösungsansätze. Hierbei nimmt der Unterricht der Sekundarstufe II eine tragende Rolle im Sinne seiner wissenschaftspropädeutischen Funktion ein. Neben den allgemeinen fachlichen Zielen (Einführung von Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen) soll der Unterricht die Schüler*innen zur Allgemeinen Hochschulreife führen, auf ein Studium oder eine Ausbildung vorbereiten. Neben der Förderung von Methodenkompetenz richtet sich der Kompetenzerwerb auf eine grundsätzliche Fragehaltung, das Aushalten von Relativität, Ungewissheit und Mehrdeutigkeit – eine gerade in einer Gesellschaft, in der postfaktische politische Aussagen zu beurteilen sind, unerlässliche Fähigkeit (vgl. DGfG, 2020).

Um dies umzusetzen, thematisiert die universitäre Lehrer*innenbildung der TU Kaiserslautern zum einen im fachlichen Bereich die Vermittlung von fachmethodischen Arbeitsweisen und zum anderen im geographiedidaktischen Bereich in fortgeschrittenen Bachelor-Kursen, vor allem aber in den didaktischen Masterveranstaltungen, den gezielten Einsatz des forschungsnahen Lehrens und Lernens im Unterricht. Hierfür werden die Studierenden anhand aktueller Beispiele angeleitet, wie ein entsprechendes Unterrichtskonzept gestaltet (Bachelor) und mit Schüler*innen umgesetzt werden kann (Master). Weiterhin enthalten die Kurse selbst Elemente des forschungsorientierten Lernens aus der Unterrichtsfor-schung. Studierende lernen beispielsweise qualitative Forschungsmethoden kennen und wenden diese in Kleingruppen selbst an, um ihr eigenes Lehrverhalten zu optimieren. Neben der Methode an sich ist vor allem das Peer-Coaching ein wesentliches, zielführendes Element, sodass Studierende für die Bedeutung von wissenschaftlichem Diskurs und Austausch sensibilisiert werden. In vielen Fällen lässt sich in der Lehre jedoch nicht streng das forschungsnahes Lehren und Lernen vom Forschenden Lernen trennen. In Abhängigkeit der Intention der Lehrveranstaltung ist es meist ein fließender Übergang (siehe dazu Kapitel 3.1).

2.3. Bedingungen und Herausforderungen für Lehrende und Lernende

Von Beginn an sollte klar sein, dass forschungsnahes Lernen im Gegensatz zum herkömmlichen Frontalunterricht sehr viel zeitintensiver ist – sowohl für Lehrer*innen als auch Schüler*innen – und zudem ein großes Maß an Vorwissen abverlangt. Dem kann im Rahmen des Spiralcurriculums begegnet werden. Daher erweist sich die Sekundarstufe II als geeigneter Ort der Umsetzung. Eine bessere Planbarkeit und die größere Autonomie der Schüler*innen sowie das Verständnis für wissenschaftliche Konzepte erlauben den Einsatz des forschungsnahen Lernens in der Oberstufe. Hier geht es nicht darum, neues Wissen zu generieren, auch wenn sich die Schüler*innen forschend mit dem Lerngegenstand auseinandersetzen sollen. Vielmehr ist das Ziel, sich intensiv und wissenschaftlich mit eben diesem zu befassen. „Ein solches Arbeiten ist im Grunde genommen ausgerichtet auf Phänomene, die hinterfragt, beobachtet und in Frage gestellt werden“ (Aepkers, 2002, S. 77). Dies führt erfahrungsgemäß zu einer gesteigerten Motivation. Um die subjektiven Theorien der Schüler*innen zu verändern, ist es notwendig, dass eine Kontext- und Lebensweltorientierung stattfindet. Neue Erkenntnisse der Schüler*innen können weiterführend in einem verantwortungsvolleren Handeln münden. So ist es möglich, durch die Förderung der Erkenntnisgewinnung zudem die Handlungskompetenz und vor allem das Verantwortungsbewusstsein der Schüler*innen gegenüber dem Lerngegenstand zu verbessern. Ebenso trägt eine motivierte Lehrkraft, aber auch ein motivierender Einstieg in den Lerngegenstand dazu bei, die Schüler*innen an das Konzept heranzuführen. Neben der Förderung von wissenschaftlicher Neugier, Selbstständigkeit und problemorientiertem Interesse sind es im besonderen Maße auch die Kommunikations- und Sozialkompetenz, die angesprochen werden. Denn insbesondere reflektierende und kritische Gespräche sind ein wesentlicher Bestandteil des forschungsnahen Lernens (vgl. Reitinger, 2013, S. 38). Ein wichtiger Punkt zur Aktivierung notwendiger Fähigkeiten und Fertigkeiten ist, dass wiederholt Feedbackphasen in den Prozess eingebaut werden, um Reflexionsgedanken bei den Schüler*innen zu fördern. Lehrende müssen hier eher moderierend und begleitend agieren und gleichzeitig Lernende auch Fehlentscheidungen treffen lassen.

Neben dem Potenzial, das das forschungsnahes Lernen mit sich bringt, offenbaren sich den Schüler*innen und vor allem den Lehrkräften auch Herausforderungen, die das Lernen durchaus behindern können. Fachwissen wird nur in einem geringen Maße vermittelt, was unter anderem in der Sekundarstufe II zu Problemen führen kann, da hier grundsätzlich viel Wissen in kurzer Zeit vermittelt werden soll. Ebenso ist der Grad an Autonomie und die damit einhergehende Veränderung von Lehr- und Lerngewohnheiten eine Herausforde-

rung für einige Schüler*innen und kann mitunter zu Irritationen und zum Verlust der Motivation oder des Interesses führen. Schwächere Schüler*innen, die noch eine Leitung benötigen, können in den Gruppenarbeitsphasen verloren gehen. Wohingegen leistungsstarke Schüler*innen in den Gruppen gelangweilt sein könnten. Scheitern Schüler*innen im Rahmen des forschungsnahen Lernens, kann dies zwar die Frustrationstoleranz fördern, was einerseits eine Stärkung, andererseits aber auch das genaue Gegenteil bei den Schüler*innen hervorrufen kann (vgl. Roth, 2009, S. 67). An dieser Stelle ist die Lehrkraft als Berater*in beziehungsweise Motivator*in gefragt. Schafft sie es, die Schüler*innen vor dem Scheitern zu bewahren oder damit umzugehen, steigert sie zwangsläufig die Reflexions- und Feedbackkompetenz. Die Vermittlung von Frustrationstoleranz sowie das Erleben von und der Umgang mit Scheitern stellen ein Charakteristikum und ein Hauptanliegen forschungsnahen Lernens dar (vgl. Schiefner-Rohs, 2019, S. 86). Grundsätzlich nimmt die Lehrperson eine nach außen hin passivere Rolle innerhalb des Konzeptes ein. Allerdings trägt sie noch immer ganz wesentlich zum Erfolg der Unterrichtsreihe bei. Lehrkräfte sollten darin geübt sein, Fragen zu stellen und zu beantworten, ohne den Schüler*innen eigene Gedanken aufzudrängen oder Antworten vorzugeben. Auch nonverbales Verhalten trägt zum Ermutigen der Lernenden bei (vgl. Apedoe et al., 2018, S. 417). Das Konzept des forschungsnahen Unterrichts erfordert von Beginn an ein gewisses Maß an Offenheit und Umgewöhnung – nicht nur für die Schüler*innen in ihrem Lernverhalten. Vor allem die Lehrkräfte müssen ihre Unterrichtsplanung anpassen und gegebenenfalls verändern. Schüler*innen werden Forscher*innen. Lehrkräfte sind keinesfalls passiver als die eigenständig arbeitenden Schüler*innen. Aufgrund der Notwendigkeit, eine ausführliche Hilfestellung zu geben, müssen die Lehrkräfte die Lerngruppen beobachten und lenken können, ohne jedoch die Gruppendynamik der Forscher*innen zu stören. Forschungsnahes Lernen benötigt flexible und reflexible Lehrer*innen.

3. Was bedeutet dies in der Praxis?

3.1. Integrative Lehramtsausbildung

Das theoretische Konzept des forschungsnahen Lernens legt nahe, dass die Umsetzung mit vielen Potenzialen, aber auch großen Herausforderungen verbunden ist. Um herauszufinden, ob das forschungsnahes Lernen überhaupt Anwendung in der Schule findet, welches Potenzial es birgt und vor welchen Herausforderungen Lehrkräfte in der Praxis stehen, wurden problemzentrierte leitfadengestützte Interviews mit Geographielehrer*innen aus unterschiedlichen Bundesländern geführt. Dabei hat sich gezeigt, dass forschungsnahes Lernen bisher kaum Anwendung im regulären Unterricht findet – eher unbewusst in Projekten oder während Exkursionen. Ein Grund dafür ist der immer wieder angeführte Zeitmangel in der Sekundarstufe II. Langwierige Forschungstätigkeiten und das leistungs- und lernzielorientierte *System Schule* finden in Form des forschungsnahen Lernens und Lehrens nicht unbedingt zueinander. Dennoch sehen die Lehrer*innen großes Potenzial in diesem Unterrichtskonzept. Sie wünschen sich Hilfestellungen und Lösungen zur Umsetzung, denn nur so können zum einen eine fächerübergreifende Wissenschaftspropädeutik gefördert sowie zum anderen Schüler*innen bestmöglich auf ein Studium und die damit verbundenen Denkweisen vorbereitet werden. In der Theorie ist Forschung mit Schüler*innen gut möglich und nötig. In der Praxis hingegen wird den Schüler*innen die Forschung jedoch eher durch eine kritische Analyse von Sekundärdaten nähergebracht.

Nun dient die Sekundarstufe II unter anderem als Ort zur Vorbereitung auf eine Hochschulzugangsberechtigung. Umso wichtiger ist es, in der Oberstufe mehr zu forschen. Denn nur so können die notwendigen Kompetenzen gefördert werden, die an den Hochschulen von Beginn an von Studierenden gefordert werden. Daher ist es von besonderer Bedeutung, dass das Forschungsnahe Lernen im regulären Schulunterricht, aber auch in den Studienseminaren integriert und für alle am Bildungsprozess beteiligten Gruppen erschlossen wird. Dies kann zum Beispiel durch Integration des Forschungsnahe Lernens in die universitäre Lehrer*innenbildung, durch Fort- und Weiterbildungen oder durch den Aufbau von Netzwerken aus Schulen, Hochschulen und externen Akteur*innen geschehen.

„Durch eine derartige Vernetzung kann der Ansatz des symbiotischen Lernens, als Austausch aus unterschiedlichen Perspektiven und Expertisen, nicht nur das forschende Lernen von Schülerinnen und Schülern anhand authentischer Fragen und Themen ermöglichen, sondern ebenso das forschende Lernen bezogen auf eine erfolgreiche Weiterentwicklung des Bildungssystems und der daran beteiligten Personen fördern“ (Parchmann, 2009, S. 86).

Für die Hochschullehre ist es herausfordernd, die Zielgruppe der Lehramtsstudierenden für das Forschende Lernen zu begeistern, denn sie sehen das Studium als Vorbereitung auf ihre Berufstätigkeit, zu der das Forschen nicht direkt gehört. So werden „nur Inhalte [des Studiums], bei denen sich eine unmittelbar praxisbezogene Relevanz zeigt, [...] als sinnstiftend erlebt und mit einem entsprechenden Nutzen verbunden“ (Fichten & Weyland, 2018, S. 50). Im Lehramtsstudium sollten die Studierenden im Vergleich zu Fachstudierenden viel eher in ihrer Reflexionskompetenz und dem Erwerb einer wissenschaftlich orientierten Haltung ausgebildet werden, statt zu Forschenden der Disziplin. Für Lehrende ist es jedoch schwierig, die Lernangebote so zu gestalten, dass zumindest Grundkenntnisse zu Forschungsdesigns und -methoden sowie zur Beurteilung von Güte und Aussagegrenzen empirischer Studien vermittelt werden (vgl. Fichten, 2020, S. 213). Erschwerend kommt hinzu, dass gerade die Geographie als Fachwissenschaft sich in der Pluralität der Forschungsfelder im naturwissenschaftlichen, raumbezogenen aber auch gesellschaftlichen Forschungskontext vor der Herausforderung sieht, die vielfältigen Forschungsansätze im Fach zu vermitteln, denn „das Forschungsverständnis ist vom fachkulturellen Hintergrund und vom in der jeweiligen Disziplin dominierenden Forschungsparadigma geprägt, was sich auf die fachspezifische Gestaltung Forschenden Lernens auswirkt“ (ebd., S. 212).

Aus diesen Gründen wurde das lehramtspezifische Geographiestudium an der TU Kaiserslautern so gestaltet, dass das primäre Ziel des Bachelorstudiengangs darin besteht, die Absolvent*innen zu befähigen den Geographieunterricht sachkundig, anschaulich und der Altersstufe der Schüler*innen angemessen zu vermitteln sowie eine reflexive Grundhaltung einzunehmen. Nach der Einführung in die Grundprinzipien der Didaktik der Geographie lernen die Studierenden darauf aufbauend im dritten Studienjahr, geographiedidaktische Frage- und Problemstellungen aus schulartspezifischer Sichtweise mittels praktischer Anwendungsbeispiele einzusetzen und zu bearbeiten. Da sich die fachdidaktische Forschung unter anderem mit der Bedeutung und Wirksamkeit der Kompetenzvermittlung auseinandersetzt, wobei ein Fokus auf der Aufgaben- und Mediengestaltung, aber auch auf der Vermittlungsform liegt (vgl. Heitzmann & Pauli, 2015, S. 187), wird in einer Lehrveranstaltung die Anwendung eigener fachdidaktischer Forschungsmethoden in den Mittelpunkt gestellt. Mittels qualitativer Inhaltsanalysen von eigenen Vortragsvideos und deren Transkripten erlernen die Studierenden die kriteriengeleitete Beobachtung und Codierung und arbeiten zugleich mittels Feedback und Reflexion an ihrem eigenen Auftreten und ihren sprachlichen Fähigkeiten.

Aufgrund der anwendungsorientierten Ausrichtung des Fachbereichs Raum- und Umweltplanung erarbeiten die Studierenden im Masterstudiengang Wissen über einzelne Teilbereiche der Geographie, Geo- und Raumwissenschaften, das über die Grundlagen des Bachelorstudienganges hinausgeht. Es erfolgen exemplarische Einbindungen in aktuelle An-

wendungs- und Forschungsgebiete der Geographie als multiperspektivische Fachwissenschaft. Anhand projektorientierter Lernangebote erhalten die Studierenden Einblicke in den Forschungsfokus des Forschenden Lernens aus fachlicher Sicht beziehungsweise der Digitalisierung der Lehr- und Lernumgebung sowie des außerschulischen Lernortes aus fachdidaktischer Perspektive.

Deutlich wird der direkte Bezug zur forschungsorientierten Vorgehensweise in Modul *Fragen und Methoden geografischer Forschung*. Hier werden von den Studierenden anhand umweltsoziologischer und praxisorientierter Fragestellungen Forschungskonzeptionen erstellt und Methoden und Instrumente zur Datengewinnung, -verarbeitung und -auswertung projektförmig und in fachübergreifenden Gruppen angewendet. Die Studierenden lernen standardisierte empirische Instrumente und Verfahren kennen, welche im späteren Schulunterricht auf unterschiedlichste Fragestellungen übertragen werden können. Zudem liegt der Fokus der Prüfungsleistung hier weniger auf dem Lernprodukt als vielmehr auf der reflektierten Darlegung von Vorgehensweise und Entscheidungen. Dies verfolgt nach Schneider (2009, S. 34) das Ziel, „die Praxis durch eine veränderte Erkenntnishaltung und die Entwicklung einer darauf abgestimmten Reflexionsfähigkeit an den wissenschaftlichen Diskurs anzuschließen.“ Während hier der Fokus eher auf gesellschaftswissenschaftlichen Forschungsmethoden liegt, kommen naturwissenschaftliche Herangehensweisen und Anwendungsorientierung in Kooperation mit benachbarten Disziplinen im Masterstudium zum Einsatz. Dies geschieht in weiterführenden und vertiefenden Lehrveranstaltungen, von denen ein Teil als Wahlpflichtveranstaltung angeboten wird. Die Studierenden können so entsprechend ihren Neigungen und Interessen aus einem umfangreichen, breit gefächerten Angebot auswählen, das wiederum eingebettet ist in das Lehrangebot der Raum- und Umweltplanung. Diese Anwendungsorientierung in Bezug auf Forschung zu Mensch-Umwelt-Beziehungen spiegelt sich insbesondere im Modul *Projektstudie: Raum und Landschaft* und vor allem im fächerverbindenden Wahlpflichtmodul *Mensch und Umwelt* wider. In der Projektstudie führen Studierende ein eigenständiges Forschungsprojekt durch, das entweder die Analyse komplexer räumlicher Strukturen und raumwirksamer Prozesse adressiert und mit einer abschließenden Raumbewertung endet oder die Untersuchung komplexer Systemverflechtung beinhaltet, die in Konzepten zur Steuerung räumlicher Prozesse im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung münden. So wird dieses Modul der DGfG-Forderung gerecht, „die Kenntnisse über das Zusammenwirken der Faktoren und die ablaufenden Prozesse in und zwischen den Raumsystemen“ zu ergründen, um „zukünftige Entwicklungen von Räumen vorzusehen“, indem sie „unmittelbar zu erwartende und spätere Folgen von Eingriffen des Menschen in die Umwelt sachgerecht [...] beurteilen“ (DGfG, 2020, S. 13). Das Wahlpflichtmodul *Mensch und Umwelt* zeichnet sich durch ein breites interdisziplinär ausgelegtes Spektrum an Veranstaltungen mit geo- und raumwissenschaftlichem Bezug aus. Dieses Angebot beschränkt sich nicht nur auf das Lehrangebot der Raum- und Umweltplanung, sondern greift sowohl auf die fachlichen (Bauingenieurwesen, Schwerpunkt Mobilität und Verkehr) als auch fachdidaktischen (Biologie, Chemie) Expertisen zurück. Gerade dieses Lehrangebot deckt somit einen breiten Kanon an anwendungs- und forschungsbasierten Themen ab, die sich in den Lernfeldern der Sekundarstufe II im rheinland-pfälzischen *Lehrplan für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer im Themenkomplex Mensch-Umwelt-Beziehungen* wiederfinden.

Somit ist es im Masterstudiengang gelungen, mehr als 50 % anwendungs- und forschungsbezogener Lehre in die Veranstaltungen aufzunehmen. Diese angestrebte anwendungsorientierte, interdisziplinäre Ausrichtung des Fächerkanons, aber auch die im Master für alle Schulformen umgesetzte Betrachtung der Themenschwerpunkte, kann als Alleinstellungsmerkmal in der Lehramtsausbildung in Rheinland-Pfalz angesehen werden. Die Studienjahre des Masterstudienganges sind gekennzeichnet durch einen starken fachwissenschaftlich aktuellen, anwendungsorientierten Bezug, indem zum Forschungsfeld *Mensch-Umwelt-Beziehungen* trans- und interdisziplinäre Verbindungen hergestellt werden.

3.2. Von Studierenden entwickelte Unterrichtskonzepte für die Schule: Beispiele für ein Stufenkonzept

Wie oben dargelegt, erhalten die Lehramtsstudierenden der Geographie in Laufe ihres Studiums Einblicke in fachdidaktische Forschung, vor allem aber in Forschungsmethoden der Humangeographie, Physischen Geographie und Raumplanung. Diese Erkenntnisse befähigen sie dazu, Konzepte für außerschulische Lernorte und den eigenen Unterricht zu entwickeln. Exemplarisch sei nachfolgend ein Angebot für die Kinderuni sowie ein Unterrichtskonzept aufgeführt.

3.2.1. *Mehr als nur kleine Krümel* (Forschungsbasiertes Lernen in der Klassenstufe 5/6)

Sand ist ein sogenanntes Sedimentgestein. Leider kann für solche Sedimentgesteine (Sedimentite) keine einheitliche Einteilung beziehungsweise Benennung, vergleichbar mit zum Beispiel Magmatiten, vorgenommen werden. Dennoch ist es natürlich möglich, einige Charakteristika zu klassifizieren. Die Grundlage einer solchen Klassifikation ist die Frage nach der mineralogischen und chemischen Zusammensetzung sowie die Art der Entstehung. Wird zum Beispiel die Genese als Grundlage herangezogen, werden Sedimentite üblicherweise in drei Gruppen unterschieden: klastisch, chemisch und biogen.

Sand ist im feuchten Zustand nicht nur der „Rohstoff“ für Sandburgen und -kuchen. Mittlerweile ist er in einigen wichtigen Wirtschaftszweigen (z. B. Waver-Herstellung für Photovoltaikanlagen) eine bedeutende Ressource geworden. Die Schüler*innen lernen Sand in seinen spezifischen Eigenschaften kennen und werden dafür sensibilisiert, dass Sand mehr ist als kleine Körnchen. Die Unterrichtseinheit zum Thema *Experimentieren mit Sand* ist als Lernzirkel konzipiert und greift als Unterrichtsmethode die experimentelle Lehrform auf. Hierdurch wird eine aktive Wissensvermittlung generiert, da die Schüler*innen über die Primärerfahrung in direkten Kontakt mit dem Sand kommen. Der Lernzirkel wurde so aufgebaut, dass die Stationen nicht zwingend in einer bestimmten Reihenfolge abgelaufen werden müssen. Dies ermöglicht ein freieres, differenzierteres Arbeiten. Es sollten mindestens zwei Sorten Sand zur Verfügung gestellt (z. B. Bausand und Vogelsand) oder von den Schüler*innen von zu Hause mitgebracht werden (vgl. Henninger & Reck, 2016).

3.2.2. *Dem Klima vor Ort auf den Grund gehen* (Forschungsorientiertes Lernen in der Sekundarstufe II)

Der zunehmende Verstädterungsprozess hat zur Folge, dass natürliche Landschaften immer stärker durch den Bau von Siedlungen anthropogen überprägt werden. Selbst die kleinste Gemeinde stellt durch ihren Flächenbedarf eine Veränderung des natürlichen Ökosystems dar. Anschaulich lässt sich das an lokalen Klimaveränderungen belegen. Ziel der Unterrichtseinheit ist es, die Komplexität des Ökosystems Stadt selber zu erfahren und zu erleben. Es soll anhand einfacher Beispiele das Gefühl dafür vermittelt werden, dass die Stadt aus vielerlei unterschiedlichen Facetten besteht, denen jede*r tagtäglich ausgesetzt ist. Die Schüler*innen werden für ihre Umgebung sensibilisiert, indem sie mit einfachen Methoden ihre Umgebung nach ökologischen, klimatischen und lufthygienischen Gegebenheiten untersuchen. Mithilfe einer Reihe von einfachen Feldexperimenten ist es möglich, Schüler*innen ein Gefühl dafür zu vermitteln, was es heißt, in einem Raum zu leben, der durch unterschiedliche anthropogene Eingriffe in die natürliche Lebenswelt nachhaltig verändert wird. Einige der wesentlichen Einflussfaktoren, die das Klima vor Ort bestimmen, lassen sich mit einfachen Messgeräten nachweisen und analysieren. Dies kann ganz einfach auf dem Schulhof und dem angrenzenden Schulgelände, aber auch in der näheren Wohnumgebung der

Schüler*innen erfolgen (vgl. Henninger, 2011). Anhand dieses Beispiels werden theoretisch-fachwissenschaftliche Erkenntnisse in die universitäre fachdidaktische Lehre integriert, indem nach einer theoriebasierten Einführung das Zusammenspiel zwischen Lehramtsstudierenden und Schüler*innen in der Praxis erprobt und angewendet wird. Hierbei wird der Einsatz im Unterricht getestet und jenes Konzept ausgesucht, auf dessen Grundlage eine Unterrichtsreihe geplant werden kann.

4. Fazit

Die Geographie als Brückenfach vermittelt zwischen natürlichen Phänomenen sowie gesellschaftlichen Perspektiven und stellt somit die Mensch-Umwelt-Beziehungen in den Fokus. Um diese Beziehungen künftig sinnvoll zu gestalten, braucht es eine Gesellschaft, die sowohl naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden als auch sozialwissenschaftliche Erhebungsmethoden mit all ihren Erfordernissen, Prämissen und Grenzen bewerten und für die Abwägung von Handlungsoptionen heranziehen kann. Nicht nur für das Ziel eines Hochschulstudiums in der Fachwissenschaft ist es daher erstrebenswert, dass Schüler*innen im Rahmen von Unterrichtsszenarien aus dem forschungsnahen Lernen eine (hinter-)fragende Grundhaltung entwickeln. Für die Lehrer*innenbildung erfordert dies eine interdisziplinäre und fachwissenschaftliche Fundierung – insbesondere der unterschiedlichen Forschungszugänge zu den Teildisziplinen – sowie Förderung einer Methoden- und insbesondere auch einer Kommunikations- sowie Moderationskompetenz. Weiterhin gilt es, in der schulischen Leistungsbewertung stärker prozessorientiert zu denken, um solche – auch ergebnisoffenen – Lerngelegenheiten einbinden zu können.

5. Literatur

- Aepkers, M. (2002). Forschendes Lernen – Einem Begriff auf der Spur. In M. Bönsch, A. Kaiser, M. Aepkers & S. Liebig (Hrsg.), *Entdeckendes, forschendes und genetisches Lernen* (S. 69–87). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren (Basiswissen Pädagogik).
- Apedoe, X. S., Walker, S. E. & Reeves, T. C. (2018). Integrating Inquiry-based Learning into Undergraduate Geology. *Journal of Geoscience Education*, 54, 414–421.
- Deutsche Gesellschaft für Geographie e.V. (Hrsg.). (2020). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss*. Bonn: Selbstverlag.
- Fichten, W. (2020). Forschendes Lernen im Praxissemester der Europa-Universität Flensburg – grundlegende Überlegungen und Perspektiven zur weiteren Ausgestaltung. In J. Winkel, M. Busker, L. Schüler, H. Limberg & O. Jäkel (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester an der Europa-Universität Flensburg. Erfahrungen - Empfehlungen – Perspektiven* (S. 209–226). Flensburg: Flensburg University Press.
- Fichten, W. & Weyland, U. (2018). Empirie zu Forschendem Lernen: Analyse und Perspektiven unter Berücksichtigung der Evaluation von Praxissemestern. In N. Neuber, W. D. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen. The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 25. bis 27.09.2017* (S. 47–58). Münster: WTM (Schriften zur allgemeinen Hochschuldidaktik 3).
- Heitzmann, A. & Pauli, C. (2015). Professionalisierung in den Fachdidaktiken. Überlegungen zu einem zentralen, aber nicht unproblematischen Begriff. Einführung ins Themenheft. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33, 183–199.
- Henninger, S. (2011). Dem Klima vor Ort auf der Spur. *Praxis Geographie*, 4, 12–15.
- Henninger, S. & Kaiser, T. (2019). A mobile guided smart-safari on an extracurricular location. In W. Leal Filho, B. Lackner & H. McGhie (Hrsg.), *Addressing the Challenges in Communicating Climate Change Across Various Audiences* (S. 417–428). Heidelberg: Springer-Verlag (Climate Change Management).
- Henninger, S. & Reck, U. (2016). Mehr als nur kleine Krümel! Experimentieren mit Sand. *Praxis Geographie*, 6, 13–16.

- Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *HSW Hochschulforschung*, 1+2, 22–29.
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (1998). Auf dem Weg zu einer neuen Kultur des Lehrens und Lernens. In G. Dörr, K. L. Jüngst (Hrsg.), *Lernen mit Medien. Ergebnisse und Perspektiven zu medial vermittelten Lehr- und Lernprozessen* (S. 193–205). Weinheim: Beltz Juventa.
- Messner, R. (2009). Forschendes Lernen aus pädagogischer Sicht. In ders. (Hrsg.), *Schule forscht. Ansätze und Methoden zum forschenden Lernen* (S. 15–30). Hamburg: Körber-Stiftung.
- Parchmann, I. (2009). Alltagsorientierung in den Naturwissenschaften. Forschendes Lernen im Chemieunterricht. In R. Messner (Hrsg.), *Schule forscht. Ansätze und Methoden zum forschenden Lernen* (S. 77–88). Hamburg: Körber-Stiftung.
- Reitingner, J. (Hrsg.) (2013). *Forschendes Lernen. Theorie, Evaluation und Praxis in naturwissenschaftlichen Lernarrangements*. Immenhausen: Prolog-Verlag.
- Roth, G. (2009). Die Bedeutung von Motivation und Emotion für den Lernerfolg. In R. Messner (Hrsg.), *Schule forscht. Ansätze und Methoden zum forschenden Lernen* (S. 57–76). Hamburg: Körber-Stiftung.
- Schiefner-Rohs, M. (2019). Scheitern als Ziel – Ambivalenzen forschungsorientierter Lehre im Studieneingang. In G. Reinmann, E. Lübcke & A. Heudorfer (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Studieneingangsphase. Empirische Befunde, Fallbeispiele und individuelle Perspektiven* (S. 79–91). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schneider, R. (2009). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen? *Journal Hochschuldidaktik*, 2, 32–37.

Fachbereich:

Geschichte

Forschendes Lernen im Bilingualen Geschichtsunterricht – Zwischen Hochschuldidaktik und schulbezogener Geschichtsdidaktik

Florian Helfer
Daniel Schönbauer

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

1. Forschendes Lernen anhand von digitalisierten Pressearchiven

Dieser Beitrag reflektiert eine Lehrveranstaltung, die im Wintersemester 2019/2020 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn durchgeführt wurde. Das Blockseminar *Imperialism and Colonialism in Bilingual History Teaching* entstand aus einer Kooperation des Fachbereichs Teaching English as a Foreign Language (Daniel Schönbauer) und der Geschichtsdidaktik (Florian Helfer). Es war dementsprechend in die Module *Aufbaumodul Neuzeit* im Fach Geschichte und *North American and Postcolonial Literatures and Cultures* im Fach Englisch im Master of Education eingebettet und richtete sich primär an fortgeschrittene Lehramtsstudierende mit den Fächern Englisch und Geschichte, die sich kurz vor dem Praxissemester befanden, dieses parallel absolvierten oder bereits abgeschlossen hatten. Es handelt sich also explizit nicht um ein reguläres Begleitseminar des Praxissemesters, in dem die Studierenden empirische Forschungsprojekte an ihren Praktikumsschulen durchführen (vgl. hierzu Feindt, Fichten, Klewin, Weyland & Winkel, 2020), sondern um ein Seminar im Wahlpflichtbereich, das sich an den Schnittstellen speziell der Anglistik und Geschichtswissenschaften, dem Forschenden Lernen an der Universität und der Schule, und damit zwischen Theorie und Praxis bewegt.

Forschend-entdeckendes Lernen wird hier in Anlehnung an Heike Wolter verstanden als „selbstständiger, aber durch Strategien des Forschens angeleiteter systematischer Weg der Problemlösung bezüglich eines historischen Gegenstandes“ (Wolter, 2018, S. 25). Bezüglich der Unterscheidung zwischen Forschendem und Entdeckendem Lernen schließen sich die Autoren hingegen nicht ihrer Sichtweise an, nach der es im Geschichtsunterricht irrelevant sei, ob dem Arbeitsprozess „eine objektiv innovative Denkleistung“ (ebd., S. 24) zugrunde liegt oder nicht. Vielmehr wird mit Gerhard Henke-Bockschatz gerade hierin der wesentliche Unterschied zwischen Forschendem Lernen einerseits, das – wenn auch in kleinem Maßstab – zu gänzlich neuen Einsichten führt, und Entdeckendem Lernen andererseits, das „sich auf schon gewonnene Erkenntnisse und Wissensbestände bezieht, die die Lernenden aber selbstständig aus ausgewählten, vorbereiteten und arrangierten Mitteln erschließen sollen“ (Henke-Bockschatz, 2016, S. 15), gesehen. Die Grundidee des Seminars basiert auf dem Konzept einer vergleichenden historischen Presseanalyse, wie sie Peter Geiss (2016) als eine mögliche Form Forschenden Lernens insbesondere für den bilingualen Geschichtsunterricht vorschlägt. Eine solche *Retro-Presseschau* ermöglicht anhand von digitalisierten Onlinearchiven verschiedener Zeitungen eine wissenschaftsnahe, multiperspektivische Auseinandersetzung mit der internationalen Berichterstattung über bestimmte historische Schlüsselmomente, von denen eine starke, auch kontroverse Pressereaktion erwartet werden kann, wie etwa die Julikrise 1914 oder der Mauerfall am 9. November 1989. Die Zeitungsartikel werden somit nicht als Quellen für historische Fakten herangezogen, sondern als Zeugnisse national und kulturell geprägter zeitgenössischer Wahrnehmungen historischer Ereignisse interpretiert.

Im vorliegenden Fall geht die Leistung der Lernenden angesichts des authentischen Forschungs- und Lernkontextes deutlich über das (Nach-)Entdecken historischer Verhältnisse und Phänomene hinaus (vgl. Henke-Bockschatz, 2016). Die Seminarteilnehmenden befinden sich vielmehr „in einer echten Forschungssituation. Sie haben die Chance, eventuell noch nie wissenschaftlich oder didaktisch genutzte Quellen zu finden und auszuwerten“ (Geiss, 2016, S. 57). Dadurch erfahren die Lernenden auf ganz praktischem Weg, dass sich, von der ursprünglichen Frage ausgehend, in jeder Phase des Forschungsprozesses (Problemfrage, Hypothesenbildung, Methodenbildung, Recherche und Quellenarbeit, Auswertung und Interpretation, Hypothesenüberprüfung, Transfer) wiederum neue Fragen ergeben – ein grundlegendes Merkmal von Wissenschaft.

Das Seminar griff den Kern des Konzepts *Retro-Presseschau* nach Geiss auf, passte es für hochschuldidaktische Zwecke an und thematisierte Anwendungsmöglichkeiten im schulischen Geschichtsunterricht. Anhand dieses Fallbeispiels soll dieser Beitrag, im Sinne einer rückblickenden Reflexion des Seminars, Chancen und Möglichkeiten des Forschenden Lernens in der Lehramtsausbildung, aber auch in der Schule diskutieren.

2. Chancen des bilingualen Geschichtsunterrichts

Der sogenannte *bilinguale Mehrwert* wird, bezogen auf den bilingualen Geschichtsunterricht, sowohl in der Fremdsprachendidaktik als auch der Geschichtsdidaktik diskutiert. So konstatiert etwa Wolfgang Hasberg, dass keine befriedigende Theorie einer Didaktik des bilingualen Geschichtsunterrichts vorliege (vgl. Hasberg, 2009). Eine Vielzahl von Publikationen zum bilingualen Lernen aus Sicht der Fremdsprachendidaktik stellt das Potenzial des bilingualen Unterrichts für das sprachliche Lernen in den Vordergrund (vgl. z. B. Hallet & Königs, 2013). Dies wiederum wird von Michael Maset aus Sicht der Geschichtsdidaktik dahingehend kritisiert, dass die Fremdsprache nicht den eigentlichen Lerngegenstand des bilingualen Geschichtsunterrichts, sondern vielmehr dessen Lernmedium darstelle (vgl. Maset, 2018). Er betont zu Recht, dass fachliche Inhalte immer sprachlich vermittelt werden und folgert daraus, dass sprachliches Lernen und Sprachsensibilität keine Besonderheiten des bilingualen Lernens seien. In diesem – hier nur knapp und exemplarisch aufgezeigten – interdisziplinären Spannungsfeld bewegt sich die akademische Beschäftigung mit bilingualem Geschichtsunterricht und damit letztlich auch unsere Lehrveranstaltung.

Aus curricularer Sicht ist der bilinguale Geschichtsunterricht in seinen Anforderungen, Zielen, Inhalten und Methoden grundsätzlich an die Richtlinien des Sachfaches Geschichte gebunden. Daher müssen die Themen und Inhalte für den bilingualen Geschichtsunterricht so ausgewählt werden, dass sie diesen curricularen Anforderungen entsprechen. Hierbei lassen sich für den bilingualen Geschichtsunterricht drei zentrale Begründungszusammenhänge identifizieren: (1) Die Förderung der (inter-)kulturellen Kompetenz unter Einbezug der Perspektiven der Bezugskulturen, (2) die Förderung der kommunikativen Kompetenz und (3) die Förderung historisch-methodischen Arbeitens verbunden mit der Schaffung eines Bewusstseins für unterschiedliche (kulturbezogene) Wahrnehmungen und Urteile.

Vor dem Hintergrund dieser drei Ebenen eröffnet der bilinguale Geschichtsunterricht Einsichten und Kenntnisse über Gesellschaft, Staat, Wirtschaft, Kultur und Natur der jeweiligen Bezugsländer. Ein wesentlicher Vorteil des bilingualen Geschichtsunterrichts liegt im Speziellen darin, dass er eine systematische Einbindung fremdsprachiger Quellen ohne Übersetzung ermöglicht. Die dadurch naheliegende komparatistische Vorgehensweise bedient hier, mehr noch als im regulären Geschichtsunterricht, die Prinzipien der Multiperspektivität und der Interkulturalität (vgl. Geiss, 2016). Ausgehend von kulturell unterschiedlich konnotierten Begriffen wie etwa jenen des *Ersten Weltkriegs* beziehungsweise des *Great War* werden die Lernenden für sprach- und kulturgebundene Konzepte sensibilisiert (vgl. Geiss, 2017). Hinsichtlich der kommunikativen Kompetenz werden die Lernenden ferner dazu befähigt, sich an historischen Diskursen sowohl im Sinne der *basic interpersonal communication skills* (BICS) als auch der *cognitive academic language proficiency* (CALP) in Englisch und Deutsch zu beteiligen (vgl. grundlegend dazu Cummins, 1979).

Während diese Differenzperspektiven bisweilen den Grundsätzen des interkulturellen Lernens entsprechen, eröffnet der bilinguale Geschichtsunterricht darüber hinaus transnationale Perspektiven historisch-politischer Weltkunde. Diese bringen die Chance mit sich, die zumeist nationalstaatlich respektive nationalhistorisch geprägten Curricula entscheidend in Richtung einer globalen Perspektive zu erweitern. Aus Sicht eines transkulturellen Verständnisses von Kulturdidaktik bietet der bilinguale Geschichtsunterricht somit die Möglichkeit, die Lernenden zu einer mündigen Beteiligung an der politischen Weltgemeinschaft im Sinne der *global citizenship education* zu befähigen.

3. Praxisbeispiel: Imperialism and Colonialism in Bilingual History Teaching

3.1. Ziele des Seminars

Kernanliegen des bilingual angelegten Seminars war es, die Studierenden bei der Planung und Durchführung ihrer individuellen Forschungsprojekte zu begleiten, in denen je ein selbstgewählter Aspekt des deutschen Kolonialismus in Südwestafrrika vertieft und anhand der internationalen Pressereaktionen multiperspektivisch analysiert werden sollte. Das Seminar konzentrierte sich hierbei auf Schlüsselereignisse in der Zeit der Kolonialkriege und des Völkermords an den OvaHerero und Nama (1904–1908) aus Sicht der englischen, US-amerikanischen und deutschen Presse. Dieser Gegenstand eignet sich vor allem deshalb gut, weil er schon auf der zeitgenössischen Ebene international kontroverse Pressereaktionen hervorrief, die im bilingualen Sachfachunterricht multiperspektivisch beleuchtet werden können. Aber auch die gegenwärtig wieder intensiv geführten Diskussionen in diversen europäischen Staaten über das koloniale Erbe sowie die geschichtspolitischen Implikationen der damit verbundenen Restitutions- und Entschädigungsfragen deuten auf eine hohe Relevanz des Themas hin. Darüber hinaus machen die gute Quellenlage und die digitale Verfügbarkeit der Quellen den Gegenstand zu einem lohnenswerten Schwerpunktthema für ein Seminar, welches den Ansatz des Forschenden Lernens umsetzen will.

Ausgehend von diesen Überlegungen, ergeben sich für die Studierenden die folgenden Lernziele, die gleich mehrere Ebenen betreffen – die eigene geschichtswissenschaftliche Forschungstätigkeit, die geschichtsdidaktische Reflexion über forschungsnahe Methoden im Geschichtsunterricht sowie die unterrichtspraktische Ebene der Entwicklung und Erprobung eigener Unterrichtsmaterialien:

1. Die Studierenden werden selbst forschend tätig und kommen mithilfe der historischen Methode zu Erkenntnissen innerhalb eines selbst abgesteckten Forschungsgebietes.
2. Ausgehend von ihren eigenen Erfahrungen mit den Anforderungen des Projektes, setzen sich die Studierenden gewinnbringend mit der Frage auseinander, welche Unterstützungsmöglichkeiten man Lernenden notwendigerweise bei forschend-entdeckenden Methoden bieten sollte.
3. Die Studierenden reflektieren das Potenzial einer selbstständigen Presserecherche für ihren eigenen Unterricht, wobei dies idealerweise an real existierende Unterrichtsvorhaben angebunden ist.
4. Ausgehend von den Ergebnissen der Recherchephase entwickeln die Studierenden auf der Grundlage ihrer (fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen) theoretischen Expertise sowie ihrer Praxiserfahrungen eigene Unterrichtsmaterialien für den bilingualen Geschichtsunterricht, welche sie idealerweise in der Unterrichtspraxis erproben und anschließend gegebenenfalls anpassen.

5. Die Studierenden setzen sich reflektiert mit den Herausforderungen auseinander, geschichtsdidaktische Lernziele mit fremdsprachendidaktischen Lernzielen zu vereinbaren.

Das Seminar greift somit das von Peter Geiss (2016) vorgeschlagene Unterrichtskonzept einer Retro-Presseschau auf, ist aber auf der fachwissenschaftlichen Ebene offener und in seinen Anforderungen an die Selbstständigkeit der Forschenden deutlich anspruchsvoller: Da es sich nicht um einen Oberstufenkurs, sondern um Masterstudierende handelte, wurde etwa vorausgesetzt, dass die Teilnehmenden weitestgehend eigenständig Problemfragen zu entwickeln und sich in den vorgeschlagenen Onlinearchiven zu orientieren vermögen. Ferner wurde ihnen ein hohes Maß an Freiheit in der thematischen Schwerpunktsetzung eingeräumt, die Schüler*innen – auch in der Oberstufe – sicherlich überfordern würde. Vor diesem Hintergrund eröffnet ein solches Vorgehen überdies den Raum, über Möglichkeiten der didaktischen Reduktion und Vorstrukturierung nachzudenken, wie sie bei einer schulischen Zielgruppe unbedingt nötig ist. Im Schulunterricht müssten etwa die Onlinearchive der zu durchsuchenden Zeitungen vorgegeben, ein zeitlich eng umrissener Forschungsbe- reich um ein historisches Schlüsselereignis herum festgelegt, Recherchekompetenzen ge- fördert, Scaffolding betrieben werden und vieles mehr.

3.2. Verlauf und Ergebnisse

Das Seminar fand als Blockveranstaltung an drei Präsenzterminen Mitte und Ende Oktober sowie Anfang Dezember 2019 statt. Die Anlage als Blockseminar wurde unter anderem des- halb gewählt, damit Studierende, die sich zu diesem Zeitpunkt im Praxissemester befanden, die Möglichkeit hatten, die Veranstaltung praktikumsbegleitend zu belegen und die unter- richtspraktischen Entwürfe in eigene Unterrichtsreihen einzubinden. Der erste Termin war organisatorischen Rahmenbedingungen gewidmet und bot den Studierenden eine erste Ori- entierung hinsichtlich der Problemfelder des bilingualen Geschichtsunterrichts unter Be- rücksichtigung der sich teilweise kontrovers gegenüberstehenden geschichtsdidaktischen und fremdsprachendidaktischen Positionen. Die inhaltliche und methodische Vorbereitung, Begleitung und Reflexion der individuellen Forschungsprojekte fand an zwei Samstagen statt. In den sechs Wochen zwischen diesen beiden Präsenzterminen wurden zwecks Vor- strukturierung des Forschungsprozesses zwei sogenannte – in Ermangelung eines passen- deren Begriffs – E-Learning-Einheiten angesetzt, in denen die Studierenden Teilschritte der Forschungsprojekte durchführten. Dieser organisatorische Rahmen und die damit verbun- denen Fristen sowie die Rückmeldung der Lehrenden sollte den Studierenden einen geziel- ten Recherche- und Forschungsprozess ermöglichen. Schriftlich festgehalten wurden die Ergebnisse anschließend als Prüfungsleistung in Form ausformulierter Unterrichtsent- würfe.

Zentrales Anliegen der ersten Blockveranstaltung war zum einen die fachwissenschaftli- che Erarbeitung des historischen Kontextes der deutschen Kolonialgeschichte in Südwest- afrika, insbesondere des Völkermords an den OvaHerero und Nama zwischen 1904 und 1908, um ein historisches Überblickswissen als Grundlage für die nachfolgenden Vertiefun- gen zu schaffen. Zum anderen setzte sich die Kurseinheit mit den theoretischen Prämissen des historischen Lernens im bilingualen Geschichtsunterricht auseinander. Daraufhin er- folgte die Erarbeitung einer Methodik für den weiteren Ablauf der historischen Presse- recherche einschließlich der Definition von Teilschritten und Zwischenzielen (E-Learning- Einheiten). Mit Blick auf die später erfolgende Transformation des *rohen* Quellenmaterials in geeignete Unterrichtsentwürfe bildete eine unterrichtspraktische Einheit zu Materialien und der Spracharbeit im bilingualen Geschichtsunterricht den Abschluss der ersten Block- sitzung.

In der ersten E-Learning-Einheit erfolgte die individuelle Auswahl eines konkreten, einzelnen Ereignisses (wie etwa des Ausbruchs des OvaHereroaufstandes am 12. Januar 1904 oder der Proklamation des berüchtigten Vernichtungsbefehls Lothar von Trothas am 2. Oktober 1904), von dem die systematische Presserecherche ausgehen konnte. Anschließend definierten die Studierenden eine erste Fragestellung für ihr Forschungsprojekt, die sie den Lehrenden rückmeldeten. Der Verlauf der Recherche, der naturgemäß immer auch mit Rückschlägen und Sackgassen verbunden ist, sowie die ersten, unstrukturierten Beobachtungen wurden, auch wenn sie keinen direkten Bezug zur eingangs gewählten Fragestellung hatten, in einem informellen Zwischenbericht fixiert. Die Lehrenden wiederum gaben auf dieser Grundlage individuelle Rückmeldungen.

Die Ergebnisse der Recherchephase bildeten die Grundlage für die zweite E-Learning-Einheit, die auf einen mit einer didaktischen Reduktion und Transformation verbundenen Entwurf von Quellenarbeitsblättern abzielte. Die größte Herausforderung für die Studierenden war es in diesem Zusammenhang zunächst, angesichts der großen Zahl an gesichteten Zeitungsartikeln eine bis drei Quellen auszuwählen, die die Ergebnisse der eigenen Forschung möglichst repräsentativ abbildeten. Diese mussten in einem zweiten Schritt reduziert und didaktisiert sowie mit passenden Aufgabenstellungen zu einem geeigneten Lernarrangement zusammengefügt werden. Den hohen Anspruch dieser Aufgabe haben sowohl die Lehrenden als auch die Studierenden im Vorhinein unterschätzt.

Die zweite Blockveranstaltung hatte im Vergleich zum ersten Termin maßgeblich den Charakter einer Werkstatt. Ausgehend von einem unterrichtspraktischen Impuls zu möglichen Scaffolding-Systemen im bilingualen Geschichtsunterricht erfolgte ein Peer-Feedback in Form der Begutachtung der Quellenarbeitsblätter hinsichtlich der zentralen geschichts-didaktischen Unterrichtsprinzipien, des Scaffoldings und des bilingualen Mehrwertes des Lernarrangements. In der darauffolgenden Werkstattphase wurden die Entwürfe konkretisiert. Der Seminarraum wurde so zu einem Workspace für die Weiterarbeit an den laufenden Projekten, in denen sich vielfältige Möglichkeiten zum Austausch, zur gemeinsamen Problembewältigung und zur Ideenentwicklung ergaben. Den vorläufigen Abschluss bildete ein Rückblick auf das Seminar, in dem die Studierenden ihre Erfahrungen austauschten und über das Potenzial digitaler Pressearchive für den Geschichtsunterricht nachdachten. Die meisten zeigten sich positiv überrascht bezüglich der Zugänglichkeit eines ungeahnt großen Quellenfundus' und der vielfältigen Chancen für den (bilingualen) Geschichtsunterricht, äußerten jedoch auf Grundlage ihrer eigenen Erfahrungen auch Respekt vor der Aufgabe, diese Angebote schüler*innengerecht aufzubereiten und nutzbar zu machen. Die individuellen Forschungsprojekte wurden, da sie in die Prüfungsleistungen der Lehrveranstaltung mündeten, in den kommenden Wochen und Monaten von den Studierenden in Eigenregie zu Ende geführt.

Schon in den Zwischenberichten zeichnete sich eine große Vielfalt an Ergebnissen ab. Die Projekte unterschieden sich thematisch, hinsichtlich der untersuchten Zeitungsarchive, Bezugseignisse und -zeiträume sowie bezüglich der Quellengattung (Leitartikel, Karikaturen, Meldungen etc.). Manche Studierende entschieden sich aus persönlichem Interesse für Themen, die nicht unmittelbar mit dem Genozid von 1904–1908 zusammenhängen, aber dennoch einen Bezug zur Kolonialzeit in Deutsch-Südwestafrika aufweisen. So entstanden etwa ein Unterrichtsentwurf zum Gefecht vom Hornkranz 1893 und zwei Entwürfe zum historischen Erbe der Kolonialzeit, welche die Diskussionen über das Humboldt-Forum mit den damit verbundenen, immer noch andauernden Debatten um potenzielle Reparationen sowie die bilateralen Verhandlungen zwischen der Bundesrepublik und Namibia thematisieren. Die Arbeiten der Studierenden erstreckten sich somit thematisch über das gesamte Spektrum der Kolonialzeit mit ihren Nachwirkungen bis in die Gegenwart. Sie berücksichtigten dabei jeweils stets zwei und teilweise sogar drei Perspektiven.

Insgesamt wurde Quellenmaterial von deutschen, englischen, französischen, US-amerikanischen und namibischen Zeitungen verwendet, wobei ein paar der verwendeten Archive erst von den Studierenden entdeckt worden waren. Diese Vielfalt führte zu den unterschiedlichsten didaktischen Arrangements in den Unterrichtsentwürfen und ermöglichte einen gewinnbringenden Austausch in der zweiten Blocksitzung.

3.3. Reflexion und Fazit

Im zeitlichen Verlauf war nach Einschätzung der Autoren, die auf eigenen Beobachtungen sowie den Zwischenberichten und Selbstauskünften der Teilnehmenden beruht, bei allen Studierenden eine deutlich ansteigende Progression bezüglich ihrer Recherchekompetenzen in Onlinearchiven, ihrer Methodenkompetenzen im eigenen Forschungsprozess und vor allem ihrer Fähigkeiten in der Entwicklung eigenen Materials zu erkennen. Gleichzeitig stellten sich der Anspruch und die mehrdimensionale Zielsetzung des Seminars als noch voraussetzungsreicher heraus als vorab bereits angenommen. Dies spiegelte sich teilweise auch in der Qualität der Unterrichtsentwürfe, die von sehr gut bis noch befriedigend variierte. Nichtsdestotrotz lässt sich das Seminar insgesamt, auch auf der Grundlage der Studierendenrückmeldungen, als voller Erfolg verbuchen. Dies liegt zu einem großen Teil auch an den Studierenden, die glücklicherweise eine hohe Motivation und Arbeitsbereitschaft mitbrachten. Mit Studierenden, für die dies so nicht zutrifft, und solchen, die sich an einem früheren Zeitpunkt ihrer Ausbildung befinden, wäre das Seminar sicherlich tendenziell weniger erfolgreich verlaufen.¹

Die Anlage des Seminars in Blockform eröffnete einerseits Studierenden im Praxissemester die Möglichkeit teilzunehmen, andererseits ermöglichte sie eine besondere Fokussierung auf die Forschungsprojekte und schaffte eine gewisse Verbindlichkeit hinsichtlich der selbstgesetzten Fristen. Die sogenannten E-Learning-Einheiten strukturierten und entschleunigten dabei den Prozess und ermöglichten gleichzeitig eine intensive Einzelbetreuung auch in den sechs Wochen zwischen den Blockterminen.

Auf der anderen Seite stellt sich bei Blockseminaren immer die Frage der Nachhaltigkeit, da der angestrebte kumulative Kompetenzzuwachs noch mehr in die Eigenverantwortlichkeit der Studierenden rückt als bei wöchentlichen Sitzungen. Auch gibt es in diesem Format weniger Möglichkeiten der Diskussion über wissenschaftliche Literatur, die in der Regel zu Hause vorbereitet werden muss. Durch die Konzentration und laufende Weiterarbeit an den Forschungsprojekten glauben die Autoren allerdings, diese Problemfelder weitestgehend umgangen zu haben.

Schwieriger war es, dem Anspruch einer möglichst direkten Anbindung an die Schulpraxis gerecht zu werden. Da nicht alle Teilnehmenden parallel das Praxissemester absolvierten, und diejenigen, für die dies doch zutraf, mit Unterricht und empirischen Forschungsprojekten diverse andere Verpflichtungen hatten, war die Umsetzung der unterrichtspraktischen Überlegungen nicht verbindlich. Dies wäre auch unter anderen Umständen nur mit viel Glück möglich gewesen, da ein Unterrichtsentwurf zum deutschen Kolonialismus für Studierende an einer Praktikumsschule außerhalb einer passenden Unterrichtsreihe und angesichts eines ohnehin zeitlich knapp bemessenen Curriculums wohl nur schwer zu realisieren wäre. Dementsprechend war die Reflexionstiefe bezüglich des eigenen, unerprobten Materials in den Hausarbeiten in vielen Fällen eher gering. Allein die Erstellung eigenen Unterrichtsmaterials direkt aus der Quellenrecherche heraus ist für Studierende sehr voraussetzungsreich – dies zeigt etwa die Tatsache, dass spontan ein wiederholender Exkurs zum fachdidaktischen Grundprinzip der Problemorientierung eingeschoben werden musste. Vielleicht wollte das Seminar an dieser Stelle zu viel und ein noch stärkerer Fokus auf Forschendes Lernen als Methode im Geschichtsunterricht – ohne Erstellung sozusagen regulärer Unterrichtsentwürfe – wäre zielführender gewesen. Stattdessen hätte der Praxisbezug über eine ausführlichere Reflexion von Anwendungsmöglichkeiten forschend-entdecken

¹ Wir möchten uns an dieser Stelle herzlich bei allen Teilnehmenden des Seminars *Imperialism and Colonialism in Bilingual History Teaching* im Wintersemester 2019/2020 an der Universität Bonn bedanken für ihre Bereitschaft, sich auf dieses Projekt einzulassen, für ihre Neugier, ihr kritisches Nachfragen und nicht zuletzt auch die gute Arbeitsatmosphäre. Sie haben auch uns als Lehrenden einige wertvolle Dinge beibringen können.

der Methoden im Schulunterricht hergestellt werden können. Dafür könnte idealerweise, falls verfügbar, auch die Expertise von Lehrkräften im Schuldienst miteinbezogen werden. Für zukünftige Lehrveranstaltungen dieser Art sind diese Erfahrungen in jedem Fall wertvoll.

Insgesamt hat das Seminar dennoch einen Großteil der Ziele erreicht. Es hat den Studierenden Möglichkeiten aufgezeigt, auch im schulischen Kontext schon forschungsnahe Methoden mit den Schüler*innen zu erkunden. Der ergebnisoffene Umgang mit einem nicht oder nur gering vorstrukturierten Quellenkorpus ist den Studierenden aus dem Studium bekannt, Schüler*innen hingegen nicht. Dies führt zu speziellen didaktischen Voraussetzungen Forschenden Lernens im Geschichtsunterricht, die in diesem Blockseminar ganz praktisch anhand der eigenen Erfahrungen reflektiert werden konnten, was für viele Studierende zu einigen überraschenden Einsichten führte. Das ist insbesondere deshalb wertvoll, weil sich schulischer Geschichtsunterricht in der Regel nur mit einzelnen, isolierten und didaktisierten Quellen oder passend ausgewählten Quellen im multiperspektivischen Vergleich beschäftigt. Die Arbeit mit einer größeren Zahl an Quellen, die nicht von der Lehrperson didaktisiert wurden beziehungsweise ihr unter Umständen auch gar nicht bekannt sind, ermöglicht es den Schüler*innen, das Fach Geschichte noch einmal auf ganz neue, herausfordernde, aber auch motivierende Art und Weise kennenzulernen, die dem wissenschaftlichen Umgang mit größeren Materialmengen näher kommt (vgl. Geiss, 2016). Für diese Chancen Forschenden Lernens insbesondere im bilingualen Geschichtsunterricht, aber auch die Schwierigkeiten in der Umsetzung, wurden die Teilnehmenden des Seminars nachhaltig sensibilisiert.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Bezogen auf die fachdidaktische Erforschung von Schulpraxis dienen forschende Methoden der Entwicklung einer wissenschaftlichen Perspektive auf Unterricht und damit eines professionellen, kritisch-distanzierten und selbstreflexiven Blicks auf das eigene Handeln als Lehrperson. Daraus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, über Lernziele, Diagnose, individuelle Förderung und den Erfolg von Unterricht insgesamt zu reflektieren. Dieses Ziel verfolgen in erster Linie die empirischen Forschungsprojekte, die während des Praxissemesters im Master of Education absolviert werden.

Ganz allgemein kann *Forschendes Lernen* jedoch vor allem auch als zentraler Teil der fachwissenschaftlichen universitären Ausbildung gesehen werden – davon zeugt die Bedeutung der Prüfungsform Hausarbeit in den geisteswissenschaftlichen Studiengängen. Das von den Autoren durchgeführte Seminar verstand sich als Impuls, über Anwendungsmöglichkeiten forschungsnaher Lernarrangements im schulischen Geschichtsunterricht nachzudenken. Auch wenn sich ihre Erwartung einer direkten Umsetzung mancher Ergebnisse in der Schulpraxis als unrealistisch herausstellte, war der Praxisbezug doch insofern vorhanden, als die Forschungsprojekte mit dem Ziel entstanden, in der Schule anwendbar zu sein. Historisches Arbeiten war auf diese Weise unmittelbar verzahnt mit fachdidaktischen Überlegungen. Die Ergebnisse zeigen, dass eine enge Anbindung an die Fachwissenschaft große Chancen bietet für eine (annähernd) wissenschaftspropädeutische Ausbildung von Schüler*innen, die ja letztlich eine der zentralen Anforderungen an den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe darstellt.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Im weitesten Sinne und bezogen auf die Unterrichtsprinzipien der Wissenschafts- und Problemorientierung ist eine forschend-entdeckende Vorgehensweise inhärent Teil des Geschichtsunterrichts. Im engeren Sinne lässt sich, wie in Abschnitt 1 ausführlicher beschrieben, forschend-entdeckendes Lernen als Sammlung von Lernmethoden verstehen, die sich auch ganz konkret an (geschichts-)wissenschaftlichen Problemlösestrategien orientiert. Die wissenschaftsnahe Vorgehensweise im Unterricht erfordert dabei ein außergewöhnlich hohes Maß an Selbstständigkeit seitens der Lernenden.

Das Lernpotenzial speziell der Retro-Presseschau, die in dem oben beschriebenen Seminar zur Anwendung kam, liegt im schüler*innen-/studierendenorientierten und handlungsorientierten Charakter des Projekts begründet. Aus geschichtsdidaktischer Sicht ermöglicht es ein hohes Maß an Multiperspektivität. Der bilinguale Unterricht schafft die Rahmenbedingungen, fremdsprachige Quellen im Original zu rezipieren. Der Umgang mit scheinbar authentischen Zeitungsfaksimiles kann dabei angesichts der nahezu greifbaren Historizität der Quellen (vgl. Geiss, 2016) potenziell eine Faszination auslösen, die sich positiv auf die Motivation der Lernenden auswirken kann. Dies setzt sich fort in der Auseinandersetzung mit zeitgenössischen Wahrnehmungen von Ereignissen, in denen wir im Rückblick historische Zäsuren zu erkennen glauben. Denn unter Umständen weicht das Wissen und die Erwartungen der Lernenden an die Quellen erheblich von der tatsächlichen Darstellung in der zeitgenössischen Presse ab (vgl. ebd.). Die sich daraus ergebenden Überraschungsmomente können dazu genutzt werden, die Lernenden einerseits für das Gewordensein von Geschichte und andererseits für den medialen *Agenda Setting*-Prozess zu sensibilisieren, der Themen bezüglich ihres angenommenen Nachrichtenwertes abstuft.

Im Sinne der Multiperspektivität muss darüber hinaus darauf geachtet werden, dass im multinationalen Pressevergleich die Perspektive eines einzelnen Artikels einer Zeitung mit einer ganz bestimmten weltanschaulichen Ausrichtung nicht pauschal auf etwa *die* deutsche Sicht oder *die* britische Sicht verengt wird. So sinnvoll die komparatistische Vorgehensweise bei vielen Fragestellungen ist, darf sie auf Seite der Lernenden nicht zu dem Trugschluss führen, dass alle Briten oder alle Deutschen zu einem bestimmten Zeitpunkt die Meinung des britischen respektive deutschen Artikels geteilt haben.

Insgesamt stellt Forschendes Lernen hohe Ansprüche an Lehrende und Lernende, insbesondere an deren Sach- und Methodenkompetenzen (so auch Henke-Bockschatz, 2016; Geiss, 2016.). Es setzt solides historisches Wissen und eine hohe Motivation voraus, damit die Arbeit mit dem nicht-didaktisierten historischen Rohmaterial nicht zu einer zu großen Desorientierung und letztlich Überforderung führt. Eine belastbare Erarbeitung des historischen Kontexts im Vorhinein, eine der Zielgruppe angemessene Vorstrukturierung des historischen Forschungsprozesses und ein flexibles Zeitmanagement können deshalb als besonders wichtig erachtet werden.

4.3. Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die idealen Voraussetzungen für eine gelungene Umsetzung des oben skizzierten Konzepts lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

- Die Studierenden befinden sich an einem fortgeschrittenen Punkt ihrer Ausbildung (Master) und verfügen über Praxiserfahrungen hinsichtlich der Planung und Auswertung eigenen Unterrichts.
- Der Studienverlaufsplan und die curriculare Struktur erlauben eine Anbindung der Lehrveranstaltung an mindestens ein Modul des einen oder beider Bezugsfächer.

- Die Studiengänge sind zahlenmäßig groß genug, um eine ausreichende Anzahl an potenziellen Teilnehmenden mit der entsprechenden Fachkombination zu gewährleisten. Unter Umständen lohnt sich auch ein Einbezug von Geschichtslehramtsstudierenden mit einer anderen Fremdsprache, die sich ebenfalls für bilingualen Geschichtsunterricht eignet, zum Beispiel Französisch.
- Die Lehrpersonen verfügen selbst über Praxiserfahrungen im bilingualen Sachfachunterricht und kennen die theoretischen Begründungszusammenhänge sowie die jeweiligen fachwissenschaftlichen Positionen dazu aus der Perspektive beider Fächer.
- Zu dem gewünschten fachlichen Schwerpunkt gibt es für jedes Zielland beziehungsweise jede Zielsprache mindestens ein online verfügbares Zeitungsarchiv. An den Hochschulen ist dies dank Bibliothekslizenzen in der Regel kein Problem; an Schulen muss auf frei und ohne Registrierung verfügbare Angebote zurückgegriffen werden. Für die deutschsprachige Presse wären dies – ganz exemplarisch – etwa die Vossische Zeitung, der Kladderadatsch, Der Spiegel oder, auf regionaler Ebene, das Zeitungsportal zeit.punkt NRW. Für den englischsprachigen Raum wäre das Times Digital Archive optimal, für das eine deutschlandweite DFG-Lizenz freien Zugang ermöglicht – aber hier ist eine kostenfreie Registrierung als Einzelnutzer*in oder ein Bibliothekszugang nötig. Unter Umständen ließe sich in diesem Fall ein schulisches Projekt mit einem Bibliotheksbesuch verbinden.

Da die Realität in der Lehramtsausbildung mal mehr, mal weniger von dieser optimalen Ausgangslage abweicht, ergeben sich für Planung und Durchführung eines ähnlich gearteten Seminars eine Reihe von zeitlichen, strukturellen und personellen Herausforderungen, auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen wird.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Zunächst ist die zeitliche Positionierung des Seminars dahingehend herausfordernd, dass der günstigste Zeitpunkt für die Durchführung parallel zu beziehungsweise nach einem längeren praxisbezogenen Aufenthalt am Lernort Schule, beispielsweise dem Praxissemester in Nordrhein-Westfalen, anzusiedeln ist. Dies hat den Grund, dass Studierende allein auf der Grundlage ihrer theoretischen Kenntnisse in den für den bilingualen Sachfachunterricht relevanten Fachdidaktiken noch nicht über die notwendige fundierte praxisbezogene Reflexionsgrundlage verfügen, einen Ansatz des *Forschenden Lernens* für Schüler*innen im bilingualen Geschichtsunterricht praxistauglich zu gestalten. Sofern ein Angebot parallel zu einer solchen Praxisphase belegt wird, gilt es ferner, die zeitliche Positionierung zu bedenken. Ein Seminar parallel zu Unterrichtsbesuchen, empirischen Forschungsprojekten und praxisrelevanten Begleitveranstaltungen zu belegen, ist eine zusätzliche Belastung. Um dieser Einschränkung entgegenzuwirken, ist das Format einer am Wochenende stattfindenden Blockveranstaltung die zeitökonomisch effektivste Anlage, wenngleich der Besuch einer universitären Lehrveranstaltung am Wochenende für die Studierenden in einer ohnehin schon arbeitsintensiven Phase zweifelsohne eine nicht zu unterschätzende Mehrbelastung darstellt.²

Als Seminar, welches in erster Linie Lehramtsstudierende mit der Fachkombination Geschichte/Englisch anspricht, kann ein solches Seminarangebot entweder außercurricular oder im Rahmen der curricularen Vorgaben der Modulhandbücher angeboten werden. Die curriculare Anbindung, wie sie für unser Projekt glücklicherweise geschaffen werden

² Die den beiden Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen werden im Master of Education an der Universität Bonn ansonsten üblicherweise vor oder nach dem Praxissemester belegt.

konnte, lag aufgrund der hohen Stoffdichte der fachdidaktischen Mastermodule im fachwissenschaftlichen Bereich (vgl. Abschnitt 1). Dies war vor dem Hintergrund der curricularen Ausgangssituation eine gute Lösung. An Standorten, an denen ein explizit bilingualer Ausbildungszweig vorliegt, ergibt sich unter Umständen eher ein direkter Anknüpfungspunkt.

Eine letzte Herausforderung ist die geringe inhaltliche wie auch praxisbezogene Vorerfahrung von Studierenden speziell im bilingualen Sachfachunterricht, sofern das Konzept an einer Universität ohne dezidierten bilingualen Ausbildungsgang durchgeführt wird. Studierende bringen aus den beiden Fächern unterschiedliche, bisweilen zumeist theoretisch basierte Perspektiven auf den bilingualen Sachfachunterricht mit sich, die es in dem Seminar auch mit der unterrichtlichen Praxis zusammenzubringen gilt. Vor diesem Hintergrund ist es personell empfehlenswert, wenn das Seminar idealerweise von einer Lehrperson (oder im vorliegenden Fall zwei Lehrpersonen) durchgeführt wird, die die geschichtsdidaktische und die fremdsprachendidaktische Perspektive miteinander gegenüberzustellen und letztlich zu vereinbaren versteht. Eine Betrachtung des bilingualen Geschichtsunterrichts nur aus einer der beiden Perspektiven greift nämlich schlichtweg zu kurz.

Literatur

- Cummins, J. (1979). Cognitive/Academic Language Proficiency, Linguistic Interdependence, the Optimum Age Question and Some Other Matters. *Working papers on bilingualism*, 19, 197–205.
- Feindt, A., Fichten, W., Klewin, G., Weyland, U. & Winkel, J. (2020). Forschendes Lernen im universitären Lehramtsstudium. Ein Positionspapier des Verbunds schulbezogener Praxisforschung. *PraxisForschungLehrer*innenBildung*, 2 (1), 1–10. DOI: <https://doi.org/10.4119/pflb-3555>.
- Geiss, P. (2016). Digitalisierte historische Presse im bilingualen Geschichtsunterricht – Forschendes Lernen und multiperspektivisches Denken. In C. Kuchler & B. Städter (Hrsg.), *Zeitungen von gestern für das Lernen von morgen? Historische Tagespresse im Geschichtsunterricht* (S. 53–71). Göttingen: V&R unipress (Beihefte zur Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 11).
- Geiss, P. (2017). Das Selbstbestimmungsrecht der Völker und seine Grenzen. Konzeptsensibler Geschichtsunterricht am Beispiel der Pariser Friedensordnung von 1919/20. In Ders. & P. A. Heuser (Hrsg.), *Friedensordnungen in geschichtswissenschaftlicher und geschichtsdidaktischer Perspektive* (S. 151–174). Bonn: V&R unipress (Wissenschaft und Lehrerbildung 2).
- Hallet, W. & Königs, F. (Hrsg.). (2013). *Handbuch Bilingualer Unterricht: Content and Language Integrated Learning*. Seelze: Kallmeyer.
- Hasberg, W. (2009). Sprache(n) und Geschichte. Grundlegende Annotationen zum historischen Lernen in bilingualer Form. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik*, 8, 52–72.
- Henke-Bockschatz, G. (2016). Forschend-entdeckendes Lernen. In U. Mayer, H.-J. Pandel & G. Schneider (Hrsg.), *Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht* (5. Aufl., S. 78–90). Schwalbach (Taunus): Wochenschau.
- Maset, M. (2018). Bilingualer Geschichtsunterricht. *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht*, 69, 457–471.
- Wolter, H. (2018). *Forschend-entdeckendes Lernen im Geschichtsunterricht*. Frankfurt (Main): Wochenschau.

Fachbereich:

Mathematik

Forschendes Lernen in der LernWerkstatt Elementarmathematik

Simeon Schwob
Paul Gudladt
André Köhler

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

1. Einleitung

Forschendes Lernen ist in mathematikdidaktischen Lehrveranstaltungen prinzipiell umsetzbar (vgl. vom Hofe, 2019) und ist bereits an verschiedenen Standorten im Rahmen von Lehr-Lern-Laboren etabliert (vgl. Geisler, Rolka & da Costa Silva, 2020; Roth, 2015). Forschendes Lernen bietet den Studierenden die Möglichkeit, die im Rahmen von grundständigen Lehrveranstaltungen thematisierten, mathematikdidaktischen Theorien auf die Praxis durch Reflexion ihres forschenden Vorgehens zu transferieren (vgl. Hoffart & Helmerich, 2017). Hierbei wird von den Studierenden idealiter der Forschungskreislauf (vgl. Sonntag, Rueß, Ebert, Friederici, Schilow & Deicke, 2016) durchlaufen. Im Rahmen des Studiums der Elementarmathematik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg wird den Studierenden das Forschende Lernen explizit an zwei Stellen durch die Studienstruktur ermöglicht: Einerseits zum Ende des Bachelorstudiums im Seminar „Diagnose und Anleitung von Lernprozessen“ und andererseits im „Projektband zum GHR300“. Im Projektband wird das Forschungsprojekt begleitet, welches die Studierenden im Rahmen des verpflichtenden Praxissemesters im Masterstudium für das Lehramt an Grund- beziehungsweise Haupt- und Realschulen in Niedersachsen absolvieren (vgl. §§ 2, 3 Nds. MasterVO-Lehr). Im vorliegenden Artikel stellen wir die Konzepte für die beiden Module vor und analysieren diese im Hinblick auf die Realisierung des Forschenden Lernens. Die qualitative Analyse der vorliegenden Daten in den schriftlichen Ausarbeitungen erfolgt mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2015). Die deduktiv gebildeten Kategorien entsprechen den Stationen im Forschungskreislauf von Sonntag et al. (vgl. 2016, S. 14).

2. Fallbeispiel 1 „Diagnose und Anleitung mathematischer Lernprozesse“

Im Rahmen des Seminars „Diagnose und Anleitung mathematischer Lernprozesse“ sollte den teilnehmenden Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, selbstständig im Sinne des Forschenden Lernens (vgl. Sonntag et al., 2016, S. 14) in dem vorgegebenen Forschungsfeld „Entwicklung und Durchführung einer Diagnose im Mathematikunterricht“ tätig zu werden. Im Folgenden wird das Seminarkonzept kurz vorgestellt und das Durchlaufen des Forschungskreislaufes im diskutierten Fallbeispiel der Studierenden Carolin, Anna und Charlotte (Bachelor-Studierende mit Elementarmathematik als Studienfach) rekonstruiert, um die Wirksamkeit des Seminarkonzepts im Hinblick auf die Ermöglichung des Forschenden Lernens zu überprüfen.

2.1. Das Seminarkonzept

Im Pflichtmodul „Diagnose und Anleitung mathematischer Lernprozesse“ sollte durch das vorliegende Seminarkonzept eine Verknüpfung der theoretisch beleuchteten Inhalte mit praktischen Erfahrungen ermöglicht werden. Die bisherigen Kenntnisse über diagnostische

Testverfahren (vgl. Guder, 2011; Wittmann, 2010) wurden zu Beginn des Seminars aufgegriffen und vertieft, indem verschiedene Diagnoseinstrumente ausprobiert und miteinander verglichen wurden. Über den Kontakt zu Partnerschulen wurde allen Studierenden ermöglicht, eine Diagnoseumgebung für ein Kind zu konstruieren und die Diagnose durchzuführen. Die erstellten Diagnoseumgebungen sowie die Auswertungen wurden im Seminar vorgestellt und miteinander verglichen. In der schriftlichen Ausarbeitung reflektieren die Studierenden ihr diagnostisches Vorgehen.

2.2. Diskussion des Fallbeispiels 1

Die *Wahrnehmung eines Ausgangsproblems* sowie das *Finden einer Fragestellung* haben bei Carolin, Anna und Charlotte (anonymisiert) in Absprache mit Dozent*innen und Lehrkraft stattgefunden. Das gewählte Verfahren, die Vorgabe eines Forschungsfeldes durch die Lehrenden, ist dabei ein mögliches Vorgehen im Sinne des Forschenden Lernens (vgl. Sonntag et al., 2016, S. 14). Die Studentinnen konkretisieren das Ausgangsproblem, indem sie die Schülerin Luna charakterisieren:

„Luna fällt es demnach noch schwer, im Zwanzigerraum zu rechnen. Sowohl in der Addition als auch in der Subtraktion oder im Ergänzen von Aufgaben zeigt sie Probleme und nur schwache Leistungen. Zudem arbeitet Luna unkonzentriert und wenig ausdauernd, sodass sie ihre Arbeit häufig nicht in einer angemessenen Zeit fertigstellen kann“ (Projektbericht von Carolin, Anna und Charlotte).

In Auseinandersetzung mit dem beschriebenen Phänomen haben sich die Studierenden in der Erarbeitung von *Informationen und theoretischen Zugängen* vertieft mit der dahinterliegenden Problematik auseinandergesetzt und korrekterweise die quasisimultane Zahlerfassung (vgl. Benz, 2011) als zu diagnostizierendes Konstrukt ausgewählt. Der Anspruch des wissenschaftlichen Arbeitens im Rahmen des Forschenden Lernens (vgl. Sonntag et al., 2016) wird jedoch nicht vollständig von Carolin, Anna und Charlotte erfüllt, da die korrekt dargestellte Problematik nicht mit Hilfe von expliziten Verweisen auf zugrundeliegende, mathematikdidaktische Hintergrundtheorien belegt wird.

Bezüglich der *Auswahl und Aneignung von Methoden* zeigt sich die Passung einer durchzuführenden Diagnose im Rahmen des Forschenden Lernens: Die Studierenden konzipieren eine zielgerichtete Diagnose, die geprägt ist von der Suche nach einem für das zu diagnostizierende Kind passenden Diagnoseinstrument (vgl. Häsel-Weide & Prediger, 2017, S. 167). Die Studierenden bringen ihr Wissen über die verschiedenen Diagnoseverfahren und das jeweilige Kind in Verbindung und wählen eine individuelle Erhebungsmethode – das diagnostische Interview – und einen passenden inhaltlichen Schwerpunkt, der für das Diagnoseverfahren von entscheidender Bedeutung ist (vgl. Häsel-Weide & Prediger, 2017, S. 168). Die Entwicklung eines Forschungsdesigns ist in der Ausarbeitung rekonstruierbar. Anschließend wurden die konzipierten Aufgaben (vgl. Abb. 1) in der Durchführung einer forschenden Tätigkeit zur Diagnose von Lunas Vorgehen genutzt.

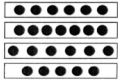
Aufgabe 1a: Eine symbolisch dargestellte Zahl wird vorgegeben und das Kind soll die passende Anzahl an Punkten in ein nebenstehendes Feld malen. 	Kardinales Zahlenverständnis „So jetzt wollen wir mit der ersten richtigen Aufgabe starten. Insgesamt haben wir 4 kleine Aufgaben mitgebracht. Bei der ersten Aufgabe siehst du links immer ein kleines Kästchen mit einer Zahl. Du sollst nun die passende Anzahl an Punkten in den Kreis daneben schreiben.“ „Super, damit hast du die erste Aufgabe schon gelöst.“	
Aufgabe 2: Es sind Streifen mit Punkten abgebildet, die unterschiedlich weit auseinanderstehen.  „In welcher Kiste sind die meisten Punkte?“	Invarianz der Menge „Kommen wir jetzt direkt zu Aufgabe 2. Du siehst 4 unterschiedliche Kisten mit Punkten darin. In welcher Kiste befinden sich die meisten Punkte?“ „Woher wusstest du so schnell in welcher Kiste die meisten Punkte sind?“ „Erkläre mir wie du vorgegangen bist.“	

Abbildung 1: Beispielaufgaben aus der Diagnoseumgebung von Carolin, Anna und Charlotte.
 Quelle: Projektbericht von Carolin, Anna und Charlotte.

Die *Erarbeitung und Präsentation der Ergebnisse* erfolgen in einem Dreischritt. Zunächst stellen die Studierenden den durch die Diagnose erhobenen Ist-Zustand der Kompetenzen von Luna vor, dann folgt die kurze Darstellung des Norm-Zustands bei altersgerechter Entwicklung und die explizite Betrachtung der Differenz zu diesem:

„Ebenso hat Luna gezeigt, dass sie die strukturierten Mengendarstellungen simultan bzw. quasisimultan erfassen kann. Zudem konnte spielerisch ein guter Zugang zu Luna hergestellt und Motivation geweckt werden“ (Projektbericht von Carolin, Anna und Charlotte).

Das beschriebene Vorgehen wird von den Studierenden nicht explizit methodologisch reflektiert und ohne Verweis auf wissenschaftliche Quellen durchgeführt.

Die *Reflexion des gesamten Prozesses* erfolgt im Fazit der Ausarbeitung. Chancen und Grenzen des genutzten Diagnoseansatzes im Alltag werden von Carolin, Anna und Charlotte aufgezeigt:

„Festgestellt haben wir diesbezüglich, dass ein diagnostisches Interview sehr zeitintensiv ist und im Schulalltag nicht immer für eine Diagnose verwendet werden kann, da beispielsweise die Kapazitäten einer Lehrkraft nicht ausreichen. [...] Zudem ist es sinnvoll, wenn eigene Beobachtungen in die Erstellung des Leitfadens und die Durchführung des Interviews einfließen können. Darüber hinaus können Lernschwierigkeiten multifaktoriell bedingt sein, sodass ein faktisches Wissen vorhanden sein kann, obwohl das Kind die Aufgaben nicht bzw. nicht richtig löst“ (Projektbericht von Carolin, Anna und Charlotte).

3. Fallbeispiel 2 „Projektband“

Das „Projektband zum GHR300“ wurde im Zuge der Neustrukturierung der Masterstudiengänge für die Lehrämter an Grund-, Haupt- und Realschulen in Niedersachsen als Pflichtmodul im viersemestrigen Masterstudiengang geschaffen. Das Seminar gliedert sich in Vorbereitung, Begleitung während der Praxisphase und Nachbereitung. Die Förderung des Forschenden Lernens als zentrale Zielkompetenz erfolgt somit über drei Semester. Am Fallbeispiel der Projektgruppe Lena, Yüstra, Saskia und Annkathrin wird im Folgenden dargelegt, inwiefern das Seminar die Forschungskompetenz der Studierenden für das Lehramt an Grundschulen fördern konnte.

3.1. Das Seminarkonzept

Für das Projektband in der Elementarmathematik wurden die landesweiten Vorgaben im Seminarkonzept weiter geschärft. Das Seminarziel ist die Durchführung kleiner Forschungsprojekte in der Tradition der Interpretativen Unterrichtsforschung (vgl. Brandt & Tiedemann, 2019). Um dieses Ziel zu erreichen, führt das erste Semester in das Konzept des Forschenden Lernens ein und bisherige Studieninhalte aus der konstruktiven Didaktik werden zur Gestaltung eines geeigneten Forschungsdesigns genutzt. Die zugewiesene Praktikumsschule wird im zweiten Semester zum Ort der forschenden Tätigkeit. Im dritten Semester werden schließlich die Forschungsdaten mit den erarbeiteten Analysemethoden Turn-by-Turn-Analyse und funktionale Argumentationsanalyse nach Toulmin (2003) ausgewertet. Die Interpretation wird durch Beratungsgespräche und Analysesitzungen im Seminar unterstützt. Die Forschungsergebnisse werden an einem Projekttag zur Diskussion gestellt und im Forschungsbericht abschließend dargestellt.

Neben der Vorgabe einer qualitativen Forschungsperspektive wurde im hier diskutierten Seminarkonzept das Algebraische Denken in der Grundschule (vgl. Steinweg, 2013) als weiterer inhaltlicher Rahmen gesetzt. Die Eingrenzung auf dieses Forschungsgebiet wurde gewählt, weil so ein gemeinsamer Nenner für gruppenübergreifende Feedbackkultur geschaffen wird, der groß genug für die unterschiedlichen Forschungsinteressen ist (vgl. Sonntag et al., 2016).

3.2. Diskussion des Fallbeispiels 2

Die *Wahrnehmung des Ausgangsproblems* gliederte sich in zwei Teile. Nach der gemeinsamen Erarbeitung der zentralen Konzepte des algebraischen Denkens in der Grundschule haben die Studierenden Lena, Yüstra, Saskia und Annkathrin (anonymisiert) ihren Forschungsschwerpunkt auf die Hundertertafel gelegt, da „keine Studien ausfindig gemacht werden [konnten], die sich im Speziellen mit dem Verständnis der Hundertertafel von Drittklässlern auseinandersetzen.“ Zwar lässt sich an dieser Stelle der Bezug zum Algebraischen Denken nur erahnen. Dennoch belegt das Zitat, dass die Projektgruppe in der Lage war, eigenständig auf Basis des bisherigen Forschungsstandes eine Forschungslücke zu finden und darauf aufbauend eine geeignete Fragestellung zu entwickeln:

„Inwiefern entdecken und begründen SuS die Strukturen der Hundertertafel anhand von Ausschnitten?“ (Projektbericht von Lena, Yüstra, Saskia und Annkathrin).

Die Forschungsfrage weist bereits auf die erfolgreiche Erarbeitung von Informationen und theoretischen Zugängen hin. Die Hundertertafel wird als ordinales Arbeitsmittel mit unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten vorgestellt. Positiv hervorzuheben ist, dass widersprüchliche Thesen aus der Literatur aufgegriffen und gegenübergestellt werden. So werden auf der einen Seite Rathgeb-Schnierer und Rechtsteiner zitiert, die nachdrücklich darauf hinweisen, dass Rechnen an der Hundertertafel ein zählendes Vorgehen unterstütze. Auf der anderen Seite wird Käpnick rezipiert, der die Hundertertafel durchaus zum Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 100 nutzen würde.

Die Auswahl und Aneignung von Methoden geschehen in zwei Phasen des Projektbandes. Im ersten Semester wird die klinische Methode für die Durchführung der Interviews erarbeitet. Im Projektbericht lässt sich rekonstruieren, dass die Methode theoretisch durchdrungen wurde. Ein Abgleich mit dem Verhalten der Interviewenden offenbart jedoch die Verletzung gewisser Interviewgrundsätze in der Praxis.

Nach der Durchführung der Interviews wird diese Phase des Forschungskreislaufs erneut zur Erarbeitung der Analysemethoden durchlaufen. Entgegen dem abgebildeten Forschungskreislauf wird diese Phase also zweimal durchlaufen, was jedoch gängiger Forschungspraxis entspricht (vgl. Sonntag et al., 2016). Die Analysemethoden der Interaktionsanalyse und der funktionalen Argumentationsanalyse werden zur besseren Verständlich-

keit an einem eigenen Transkriptausschnitt angewendet. Dies und die darauffolgenden Analysen bestätigen die geforderte Einnahme einer forschenden Perspektive. Mit dem Forschungsbericht lässt sich jedoch nicht mehr rekonstruieren, inwiefern die Aneignung der Analysemethoden durch die Anwendung auf die eigenen Forschungsdaten unterstützt wurde.

Im Forschungsdesign lässt sich der Versuch rekonstruieren, produktive Anlässe zur Förderung des Algebraischen Denkens theoriebasiert zu schaffen:

„Im Anschluss daran bilden die reflexiven Muster (vgl. Steinweg 2013, 26) von Summen dreier aufeinanderfolgender Felder in einer Zeile oder Spalte sowie die Summen von Kreuzfeldern [...] den Schwerpunkt der Auseinandersetzung. Auch hier wird wieder mit einer Irritation gearbeitet, indem die SuS mit einer fehlerhaften Behauptung des fiktiven Schülers Max konfrontiert werden“ (Projektbericht von Lena, Yüstra, Saskia und Annkathrin).

Die *Erarbeitung der Ergebnisse* erfolgte größtenteils forschungsgruppenintern. Lena, Yüstra, Saskia und Annkathrin nahmen neben einem verpflichtenden Beratungstermin eine weitere Sprechstunde zur Unterstützung in Anspruch. Die Anwendung der Analysemethoden stellte die Gruppe demnach vor eine problemhaltige, aber lösbare Aufgabe.

Entgegen der Einordnung a priori als ordinales Arbeitsmittel wurde die Hundertertafel von den interviewten Kindern kardinal-dynamisch interpretiert. Aufbauend auf dieser Erkenntnis haben die Studierenden ein Kategoriensystem in der Spanne von empirischen bis hin zu mathematisch-strukturellen Deutungen der Hundertertafel gebildet. Die *Präsentation der Ergebnisse* mit den Kategorien „Faires Verteilen“, „Gegensinniges Verändern“, und „Gleichwertigkeit von Termen“ ergänzt den bisherigen Forschungsstand damit um eine interessante Facette und stützt die Wirksamkeit der Seminarkonzeption.

Im letzten Kapitel des Forschungsberichts reflektiert die Gruppe ihr Forschungsvorhaben. Im Einklang mit der Beobachtung des Dozenten stellen die Studierenden Fehler im Verhalten der Interviewenden fest. Aus interaktionistischer Perspektive werden prinzipielle Rahmungsdifferenzen zwischen Lehrkraft und Kindern kritisch reflektiert. Erst bei der „genaueren Analyse des Gesprächsverlaufs“ mithilfe der Forschungsmethoden sei es möglich gewesen, die Mathematik im Denken der Kinder nachzuvollziehen.

4. Fazit

In beiden Fallbeispielen konnte das Durchlaufen des Forschungskreislaufes mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse aus den Projektberichten rekonstruiert werden. Zu bemerken ist ein Unterschied in der theoretischen Tiefe der Bearbeitungen. Während im Fallbeispiel 1 mitunter der Verweis auf wissenschaftliche Quellen ausbaufähig ist, kann im Fallbeispiel 2 ein kritisches Gegenüberstellen von verschiedenen Hintergrundtheorien beobachtet werden. Dies mag vielleicht in der Zeit begründet liegen, die den Studierenden zum Durchlaufen des Forschungskreislaufes zur Verfügung stand: Während im Fallbeispiel 1 das Projekt im Laufe eines Semesters durchlaufen wurde, standen im Fallbeispiel 2 drei Semester zur Verfügung. Natürlich können aus dieser qualitativen Rekonstruktion keine allgemeinen Rückschlüsse gezogen werden. Dennoch bietet sie einen Einblick in produktive Umsetzungen von Forschendem Lernen im Verlauf des Elementarmathematikstudiums.

5. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

5.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Im Rahmen des Studienverlaufs im Studiengang Elementarmathematik bekommen die Studierenden in den oben skizzierten Seminaren die Gelegenheit, forschend zu lernen. Im fünften Fachsemester des Bachelorstudiums wird den Studierenden im Seminar „Diagnose und Anleitung mathematischer Lernprozesse“ die Möglichkeit geboten, das bisher erworbene theoretische Wissen praktisch anzuwenden. Der praktische Anwendungsbezug bietet hierbei erste Reflexionsansätze für die Studierenden: Habe ich die bisherigen theoretischen Konzepte verinnerlicht? Kann ich theoretische Konzepte praktisch anwenden? Welche weiteren Teilgebiete kann ich mir selbstständig unter Anleitung durch Dozent*innen aneignen? Welche weiteren Hilfestellungen brauche ich? In Vorbereitung auf die kommenden Veranstaltungen, beispielsweise das Verfassen der eigenen Bachelorarbeit oder das GHR300-Praktikum im Master, bietet der Ansatz des Forschenden Lernens die Chance, den Umgang mit wissenschaftlichen Arbeits- und Denkweisen anzustoßen.

Der zweite explizite Begegnungspunkt mit Konzepten des Forschenden Lernens ist im Studienverlauf im Projektband, als wissenschaftliche Begleitung der Praxisphase im Master, verortet. Hier findet ein Perspektivwechsel statt. Während im Bachelorseminar die universitären Erfahrungen mit den mathematikdidaktischen Theorien auf die Praxis angewendet werden, stehen im GHR300-Praktikum zunächst die Praxiserfahrungen im Vordergrund, die dann mittels fachdidaktischer Konzepte analysiert und im Projektband explizit beforscht werden sollen. Im Idealfall wird ein forschender Blick auf die zukünftige Tätigkeit als Lehrkraft aufgebaut. Ziel ist dabei die Entwicklung einer kritisch, fragend-entwickelnden Haltung gegenüber der Schulpraxis. Insgesamt werden Synergieeffekte zwischen Forschung und Unterricht angestrebt. Das beschriebene Seminarkonzept fordert die Auseinandersetzung mit interdisziplinären Theorien und die Bedeutung dieser für die Mathematikdidaktik zu reflektieren. Dies geschieht an verschiedenen Schlüsselstellen: Bei der Konzeption von Lernumgebungen wird Bezug zu den Theorien des Wissenserwerbs hergestellt. Bei der Auswertung der durchgeführten Interviews werden Theorien über Interaktion genutzt. Das Forschende Lernen im Projektband orientiert die Studierenden auf das Verfassen der anstehenden, empirisch ausgelegten Masterarbeit. Die Studierenden sind gemäß dem Modulhandbuch dazu angehalten, auf ihren Forschungsergebnissen aus dem Projektband in der Masterarbeit aufzubauen.

Allgemein ist die Professionalisierung der Studierenden ein Teilziel des Forschenden Lernens. Da in Forschungsgruppen gearbeitet wird, kann die Teamfähigkeit gesteigert werden. Der Forschungskreislauf wird, wie beschrieben, nicht linear durchlaufen. Im Verlauf der Forschung können neue Probleme und Fragen entstehen. Hier kann es notwendig sein, einen Schritt zurück zu gehen, um beispielsweise einen weiteren theoretischen Aspekt zu beleuchten. Ein solches Vorgehen samt anschließender Reflexion kann zu einer Steigerung der Problemlösungsfähigkeit führen. Durch den Fokus auf die Reflexion des eigenen Vorgehens soll die entsprechende Fähigkeit der Studierenden gestärkt werden (vgl. Sonntag et al., S. 8). Zudem besteht die Chance der Steigerung des Selbstwertgefühls der Studierenden dadurch, dass sie ihre eigenen Projekte mit selbst gewähltem Fokus erfolgreich abschließen.

Zu den dargestellten Kompetenzen lassen sich weitere positive Merkmale im Rahmen des Forschenden Lernens ausmachen. Beim Erwerb von neuem Wissen im Verlauf der forschenden Tätigkeit kann unterstellt werden, dass es sich nicht um „träges Wissen“ handelt, da es im Rahmen einer praktischen Anwendung erworben wird. Verbuchen die Studierenden den Durchlauf des Forschenden Lernens als Erfolg, können sie einen Forscher*innenhabitus entwickeln und den beschriebenen folgenden Aufgaben, die im Studienverlauf anstehen, positiver gegenüberstehen. Gerade im Lehramtsstudium sollten subjektive Deutungsmus-

ter bezogen auf den Mathematikunterricht aufgebrochen werden. Die Studierenden kommen aus der Schule und haben dort Mathematikunterricht erlebt. Diese Erfahrungen prägen Einstellungen und die spätere Lehrer*innenpersönlichkeit. Die universitäre Phase der Lehramtsausbildung ist die einzige Phase, in der die Studierenden mit dem Berufsziel Lehramt aus dem Kontext Schule herausgenommen werden. Hier können die subjektiven Deutungsmuster aufgebrochen und hinterfragt werden. Dies ist insbesondere mit Hilfe einer forschenden und reflektierenden Perspektive möglich, die im Rahmen des Forschenden Lernens entwickelt werden kann.

Zusammengefasst kann eine Vielzahl positiver Merkmale auf den Verlauf des Studiums aufgezeigt werden, insbesondere die Professionalisierung der Studierenden. Im Vergleich der beiden Seminare kann vor allem der Perspektivwechsel hervorgehoben werden: Während im Bachelor durch das Forschende Lernen die Möglichkeit besteht, das zuvor erworbene theoretische Wissen auf ein praktisches Beispiel zu übertragen, werden im Master die praktischen Erfahrungen mit theoretischem Wissen verglichen und so die zukünftige Rolle als Lehrkraft wissenschaftlich untermauert.

5.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

In der Mathematikdidaktik haben sich sowohl qualitative als auch quantitative Forschungsmethoden etabliert. In der Realisierung des Forschenden Lernens im Lehramtsstudium Elementarmathematik in Oldenburg hat sich vor allem die Nutzung qualitativer Verfahren durchgesetzt, da diese den zukünftigen, alltäglichen, diagnostischen Tätigkeiten als Mathematiklehrer*innen eher entsprechen (vgl. Wittmann, 2010, S. 77).

In beiden diskutierten Beispielen wird die qualitative Forschungsmethode „klinisches Interview“ eingesetzt. Das Ziel dieser Methode ist, Erkenntnisse über die Mathematik im Denken der Kinder zu gewinnen, indem die kindlichen Vorgehensweisen von den Interviewleiter*innen beobachtet und hinterfragt werden. Der Ablauf ist halbstandardisiert, das heißt, der Verlauf des Gesprächs ist nicht im Detail vorherbestimmt, sondern lediglich von verbindlich festgelegten Leitfragen geprägt. Mit vorbereiteter Spontaneität interagieren die Interviewer*innen mit den befragten Kindern. Die Anwendung ist nicht nur im Forschungskreislauf sinnvoll, sondern auch im Unterrichtsalltag. Wie auch im Diagnoseseminar eignet sich die Methode zur Lernstandsdiagnostik, zum Nachvollziehen von (schriftlichen) Schüler*innenlösungen sowie zur Sensibilisierung für angemessenes Lehrer*innenverhalten in alltäglichen Lehr-Lernprozessen.

Darüber hinaus wurde im Projektbandseminar die Argumentationstheorie von Miller als theoretischer Zugang zu den Daten gewählt. Miller leitet her, dass nur kollektive Argumentationen die Bedingungen für fundamentale Lernprozesse erfüllen. Fundamentale Lernprozesse sind genau solche Lernprozesse, die im Mathematikunterricht zur Förderung inhaltsbezogener Kompetenzen angestrebt werden. Zudem stellt Miller heraus, dass Lernen durch Argumentation und Lernen der Argumentation untrennbar miteinander verbunden sind. Das Eine ist nicht ohne das Andere möglich. Seine Theorie unterstreicht damit den Stellenwert des Argumentierens als prozessbezogene Kompetenz: Argumentieren ist nicht nur etwas für die leistungsstarken Kinder einer Klasse, sondern notwendige Voraussetzung für erfolgreiche Lehr-Lernprozesse im Mathematikunterricht!

Argumente werden im Diskurs geäußert und weiterentwickelt. Sie sind daher auch nur im Kontext des Diskurses verständlich. Der Satz „Man kann 2 nicht durch 4 teilen“ kann je nach Diskurs ein Argument sein, welches zum Beispiel auf eine nicht zulässige Erweiterung des Zahlenraums oder auf eine unlösbare Verteilungssituation von Fußbällen an Kinder hinzielt. Die argumentationstheoretische Forschungsperspektive wurde daher durch den Symbolischen Interaktionismus nach Blumer ergänzt. In dieser interaktionistischen Theorie wird der Mensch als aktives, bewusst handelndes Individuum verstanden, das gestaltend auf seine soziale Umwelt einwirkt. Der Mensch handelt dabei entsprechend der Bedeutung, die

einen Kontext für ihn hat. Die Bedeutung des Kontextes ergibt sich aus der sozialen Interaktion und wird in einem interpretativen Prozess des Menschen mit dem ihm begegnenden Kontext abgeändert, stabilisiert oder verworfen. Eine Aufgabenserie mit Zahlenmauern als beispielhafter Kontext wird von einer Lehrkraft häufig anders wahrgenommen als von einem Kind. Während die Lehrkraft die intendierten Entdeckungen und Lernmöglichkeiten fokussiert, werden die Zahlenmauern vom Kind vor allem als Rechenaufforderung verstanden.

Die Interpretationen von Lehrer*innen und Schüler*innen können sich in der Interaktion angleichen. Die Verständigung in der Interaktion kann jedoch nur symbolisch, also auf etwas Anderes verweisend, erfolgen. Dadurch ist es möglich, dass beide das sprachliche Symbol „Zahlenmauer“ nutzen und dennoch nicht das Gleiche ausdrücken. Solche Verständigungsprobleme sind grundsätzlicher Natur. Sie müssen bei der qualitativen Auswertung der Daten genauso berücksichtigt werden wie zum Beispiel bei der Korrektur einer Klassenarbeit.

Insgesamt stützt sich das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept auf drei Merkmale: Mit dem klinischen Interview ist das erste Merkmal eine Methode, welche die Lücke zwischen den fachdidaktischen Inhalten aus dem Studium mit der Praxissituation eines diagnostischen Gesprächs schließt. Sie ist von fundamentaler Bedeutung für die Generierung brauchbarer Daten. Die weiteren Merkmale sind die interaktionistische und argumentationstheoretische Perspektive zur Analyse der Forschungsdaten. Die Anwendung beider Theorien erfolgt durch eine Kombination aus der Turn-by-Turn-Analyse und der funktionalen Argumentationsanalyse (vgl. Toulmin, 2003).

Beide Perspektiven haben eine hohe Relevanz für mathematikdidaktische Forschung und weisen gleichzeitig als fachunspezifische Konzeptionen darüber hinaus. Ihre Aneignung und Anwendung konstituiert nicht nur die Forschungsergebnisse, sondern lässt auch einen über den Forschungsprozess hinausgehenden Kompetenzzuwachs der Studierenden erwarten.

5.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die Analyse der Bedingungen wird anhand der Stellung der Seminare im Studienverlauf analysiert. Das erste Seminar zum Forschenden Lernen wird im Bachelor angeboten, das andere im Projektband, welches im Master zu verorten ist.

Die Bachelor-Veranstaltung ist nach Studienverlaufsplan regulär für das fünfte Fachsemester angedacht. In den Semestern zuvor haben die Studierenden in der Regel Didaktikveranstaltungen zur Arithmetik und Geometrie (sowohl für Schwerpunkt G als auch für Schwerpunkt HR) und Fachveranstaltungen zur Arithmetik, Algebra und Geometrie gehört. Dementsprechend haben die Studierenden Kenntnisse über grundlegende Inhalte und Theorien der Mathematikdidaktik und können die Schulmathematik vom höheren Standpunkt aus fachlich einordnen. Für die erfolgreiche Durchführung der eigenen Forschungsprojekte sollten die Studierenden den Umgang mit fachdidaktischer Literatur geübt haben. Eine eigenständige Literaturrecherche sowie Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen unter Verwendung von adäquaten Anschauungsmitteln ist besonders wichtig, um die eigenen Diagnoseumgebung passgenau auf die vorgefundene, von Lehrer*innen beschriebene Situation anzupassen. Für die Umsetzung der Seminare bieten sich Langzeitkooperationen mit Schulen vor Ort an, da hier – im Gegensatz zum Projektband im Rahmen des GHR300-Praktikums – keine landesweite, institutionelle Verankerung besteht. Im Rahmen der Lern Werkstatt Elementarmathematik konnten solche Kooperationen aufgebaut und gepflegt werden. Die Konzeption, Durchführung und Auswertung einer Diagnose im straffen Zeitfenster von einem Semester erfordert ein hohes Engagement, um sich in der relativ kurzen Zeit die notwendige Hintergrundtheorien – unter Begleitung durch die Dozent*innen – anzueignen. Di-

agnosen sind stets theoriebestimmt: Auswahl der Aufgaben und Interpretation der Ergebnisse sind daher stets auf Basis adäquater, mathematikdidaktischer Theorien zu begründen. Auch die Auswertung der Diagnosen mit strikter Trennung von Beschreibung des Lösungsprozesses und Interpretation des Vorgehens sowie das kritische Hinterfragen des genutzten Settings sind wichtige Haltungen im empirischen Forschen der Studierenden. Lernen von Forschung und Lernen durch Forschung sind hier eng miteinander verknüpft und führen bei erfolgreichem Durchführen zu einer Erweiterung der Methodenkompetenz der Studierenden, die diese für die im regulären Studienverlauf im Anschlusssemester anstehende Bachelorarbeit nutzen können.

Die Master-Veranstaltung ist landesweit verpflichtend vorgegeben für alle Lehramts-Studierenden im GHR-Bereich. Hier müssen weniger organisatorische Komponenten wie Partnerschulen in den Blick genommen werden, da diese den Studierenden zugewiesen werden und die Schulen dazu angehalten sind, die Forschungsprojekte im Rahmen des GHR300-Projektbandes zu unterstützen. Nichtsdestotrotz gelten die oben beschriebenen persönlichen Anforderungen, wie das selbstständige Einarbeiten in zur Forschungsfrage passende Hintergrundliteratur, Reflexionsfähigkeit und Methodenkompetenz gleichermaßen. Für das Durchlaufen des Forschungskreislaufes und die Arbeit am eigenen Projekt stehen 1,5 Jahre des 2-jährigen Master-Studiums zur Verfügung. Hier gilt es, das Forschungsprojekt in der intensiven Zeit der Vorbereitung auf die Praxisphase und während des GHR300-Praktikums nicht aus dem Blick zu verlieren, sondern stetig an diesem zu arbeiten und auch etwaige Rückschläge mit nochmaligen Durchläufen von Stationen des Forschungskreislaufes oder gar Änderungen und Anpassungen der Forschungsfragen bedingt durch unvorhergesehene Ereignisse wie den Schulschließungen in der Covid-19-Pandemie auszuhalten.

Für Lehrende gilt bei beiden Veranstaltungen, dass die Bereitschaft zur intensiven Betreuung der einzelnen Gruppen vorhanden sein muss. Die Gruppen werden in ihren Fachgebieten schnell zu Spezialist*innen. Um eine kompetente Beratung zu ermöglichen, müssen selbstverständlich auch die Lehrenden die Bereitschaft aufzeigen, sich in neue Hintergrundtheorien einzuarbeiten. Nicht zu vernachlässigen ist der Aufbau einer konstruktiven Feedbackkultur: Beispielsweise sollten Studierende den Lehrenden Feedback über die für sie notwendigen Hilfen geben, damit eine erfolgreiche Begleitung stattfinden kann. Zugleich sollten Lehrende konstruktive Kritik an den Projekten üben, um den Studierenden eine erfolgreiche Umsetzung zu ermöglichen.

5.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die Herausforderungen können aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden und sollten bestenfalls in den Planungen und in der Begleitung der Seminare bereits berücksichtigt werden.

Aus Studierendenperspektive könnte die hohe Lernautonomie durch die eigenständige Einarbeitung in die Hintergrundtheorien eine Herausforderung darstellen. Eine vermeintliche Lösung dieser Herausforderung mit Hilfe einer engmaschigen Betreuung birgt jedoch die Gefahr, gegen die Prinzipien des Forschenden Lernens zu verstoßen. Für diese Herausforderung zu motivieren und diese gleich zu Beginn transparent zu machen und als angestrebte Kompetenzerweiterung vorzustellen, kann hierbei zumindest alle Teilnehmer*innen sensibilisieren. Dennoch ist der Kontrast zu anderen Studienerfahrungen stark, wird aber gerade im Lehramtsstudium durch den Praxiskontakt aufgewogen und mit positiven Eindrücken unterstützt. Der kurze Zeitraum von einem Semester im Bachelor und der vergleichsweise lange Zeitraum im Master bieten jeweils eigene Herausforderungen für die Motivation der Studierenden. Für die Diagnose-Seminare gibt es Parallelveranstaltungen, die nicht diesen starken Bezug zum Forschenden Lernen aufweisen. Studierende könnten hier durch einen Vergleich der Anforderungen der Seminare an die Teilnehmer*innen eine

Demotivation erfahren, da gleich viele Kreditpunkte für ein vermeintlich leichteres, der gewohnten Form entsprechendes Seminar vergeben werden. Hier wird am Standort versucht, in den Ankündigungen der Seminare auf die jeweiligen Anforderungen und Gestaltung der Seminare hinzuweisen, damit bei der Veranstaltungswahl schon größtmögliche Transparenz über die Anforderungen hergestellt ist. Diese Punkte gelten in diesem Maße nicht für das GHR300-Projektband, da dieses von allen Studierenden belegt werden muss und verbindliche Forderungen an das Projektband formuliert sind.

Aus institutioneller Sicht stellt vor allem die Etablierung von Kooperationen mit Schulen eine Herausforderung dar. Dies gilt nicht für das landesweite GHR300-Praktikum, aber für das Seminar „Diagnose und Anleitung mathematischer Lernprozesse“: Für die Durchführung der diagnostischen Forschungsprojekte müssen entsprechend viele Proband*innen zur Verfügung stehen. Durch die strukturelle Verankerung der Seminare im Rahmen der Lernwerkstatt Elementarmathematik besteht das Potenzial für die Etablierung langfristiger, personenunabhängiger Kooperationen zwischen Schule und Universität.

6. Literatur

- Benz, C. (2011). Den Blick schärfen. In M. Lüken & A. Peter-Koop (Hrsg.), *Mathematischer Anfangsunterricht. Befunde und Konzepte für die Praxis* (S. 7–21). Offenburg: Mildenerger.
- Brandt, B. & Tiedemann, K. (2019). *Mathematiklernen aus interpretativer Perspektive*. Münster: Waxmann.
- Geilser, S., Rolka, K. & da Costa Silva, N. (2020). Lehren und Forschen im Schülerlabor. Studierende entwickeln und untersuchen Forschungsfragen im Kontext eines mathematischen Lehr-Lern-Labors. In M. Basten, C. Mertens, A. Schöning & E. Wolf (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis* (S. 43–52). Münster: Waxmann.
- Guder, K.-U. (2011). *Mathematische Kompetenzen erheben, fördern und herausfordern*. Kiel: IPN.
- Häsel-Weide, U. & Prediger, S. (2017). Förderung und Diagnose im Mathematikunterricht – Begriffe, Planungsfragen und Ansätze. In C. Selter, M. Abshagen, B. Bärbel, J. Kramer, T. Riecke-Baulecke & B. Rösken-Winter (Hrsg.), *Basiswissen Lehrerbildung: Mathematik unterrichten mit Beiträgen für den Primar- und Sekundarstufenbereich* (S. 167–181). Hannover: Seelze Friedrich / Klett Kallmeyer.
- Hofe, R. vom (2019). Forschendes Lernen in der Mathematikdidaktik. *PraxisForschungLehrer*innen-Bildung*, 1 (2), 94–97. DOI: <https://doi.org/10.4119/pflb-1980>.
- Hoffart, E. & Helmerich, M. A. (2017). „In der Situation ist mir das gar nicht aufgefallen!“ Reflexionsanlässe in der Lehrerbildung als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis. In U. Kartenkamp & A. Kuzle (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2017* (S. 433–436). Münster: WTM-Verlag.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Roth, J. (2015). Lehr-Lern-Labor Mathematik – Lernumgebungen (weiter-) entwickeln, Schülerverständnis diagnostizieren. In F. Caluori, H. Linneweber-Lammerskitten & C. Streit (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2015* (S. 748–751). Münster: WTM-Verlag.
- Sonntag, M., Rueß, J., Ebert, C., Friederici, K., Schilow, L., Deicke, W. (2016). *Forschendes Lernen im Seminar: Ein Leitfaden für Lehrende*. Berlin: Humboldt-Universität.
- Steinweg, A. S. (2013). *Algebra in der Grundschule*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wittmann, E. C. (2010). Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule – vom Fach aus. In P. Hanke, G. Möwes-Butschko, A. K. Hein, D. Berntzen & A. Thielges (Hrsg.), *Anspruchsvolles Fördern in der Grundschule* (S. 63–78). Münster: Waxmann.

Fachbereich:

Musik

Ein Versuch wider die normative Kraft des Faktischen – Digitalisierung und Forschendes Lernen in musikpädagogischen Zusammenhängen

Lorenz Heimbrecht

Universität Hildesheim

1. Ausgangssituation und Horizont

Das alles überschattende Thema der Digitalisierung in der Lehre steht dem Wesen nach auf ganz unterschiedlichen Ebenen der Musikvermittlung quer zu dem Anspruch eines Forschenden Lernens. Auf der einen Seite erscheint Digitales – was auch immer das im Einzelnen bedeutet – in der Lehre zwar durch seine allumfassende Präsenz in Alltag und Beruf, also im ganzen Leben, unumgänglich. Auf der anderen Seite muss der sich daraus ableitende Optimismus, Digitales sei damit auch an sich arbeitserleichternd und eröffne ganz neue Dimensionen, zumindest kritisch gesehen werden. Das Selbstverständliche darin, „wenn das gesellschaftlich Faktische zum pädagogisch Wünschenswerten erhoben wird“ (Möning, 2019, S. 22), ist zu hinterfragen. Das Erproben und der Austausch musikalischer Praxen sowie ihre Vermittlung müssen hier neu konzipiert werden. Strategien Forschenden Lernens, die physische Präsenz, viel Nonverbales und unmittelbar zu Erprobendes lassen sich nicht einfach in digitale Angebote übertragen.

Nachfolgend wird der Versuch vorgestellt, einem Anspruch Forschenden Lernens in musikpädagogischen Zusammenhängen durch eine eigens dafür entwickelte, universelle App, die ohne Presets auskommt, gerecht zu werden. Fabian und Ismaiel-Wendt (2018) erläutern musikalische Presets exemplarisch: „Prozesse des vielleicht kreativen Musizierens und der Musikproduktion sind durchdrungen von formalen Vorgaben und *Vor*-Einstellungen (Pre-sets), die in Köpfen und Technologien gerastert und geregelt werden“ (S. 2a).

Schon vor den tiefgreifenden Einschnitten durch COVID-19 stand Digitalisierung ganz oben auf der Liste der ausgeschriebenen Förder- und Forschungsgelder. Auch das Förderprogramm des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur *Innovation plus* „zur Schaffung von Freiräumen für Lehrende zur Entwicklung von innovativen Lehr- und Lernkonzepten“ (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, 2020, Absatz 1) weist als ein wesentliches Förderziel die „Verbesserung der Lehre durch Digitalisierung“ (ebd., Absatz 4) aus. Folgende weitere Kriterien für eine Förderung werden in der Ausschreibung genannt:

- „Entwicklung oder Implementierung neuer Lehrformen für ‚Massenveranstaltungen‘
- Einführung neuer hochschuldidaktischer Konzepte und Maßnahmen
- Stärkung des Praxisbezugs in grundständigen Studiengängen
- Verbesserung der Lehre durch Digitalisierung
- Integration von Forschung in die Lehre
- Entwicklung von Konzepten zum Umgang mit zunehmender Diversität der Studierendenkohorten“ (ebd.).

Bis auf den Punkt der Digitalisierung lassen sich die anderen Anforderungen an eine neue, „gute“ Lehre, wie sie im Sinne des dargestellten Programms gefördert werden soll, mit Kriterien des Forschenden Lernens stimmig übereinbringen.

Huber stellt folgende Merkmale Forschenden Lernens mit Hinweis auf ihre Ursprünge 1970 heraus:

- „selbstständige Wahl des Themas
- selbstständige ‚Strategie‘, besonders bezüglich Methoden, Versuchsanordnungen, Recherchen
- entsprechendes Risiko an Irrtümern und Umwegen einerseits, Chance für Zufallsfunde, ‚fruchtbare Momente‘ ... andererseits
- dem Anspruch der Wissenschaft gemäßes Arbeiten (z. B. hinreichende Prüfung des schon vorhandenen Wissens, Ausdauer, ...)
- selbstkritische Prüfung des Ergebnisses hinsichtlich seiner Abhängigkeit von Hypothesen und Methoden
- Bemühen, das erreichte Resultat so darzustellen, dass seine Bedeutung klar und der Weg zu ihm nachprüfbar wird“ (Huber, 2009, S. 9).

Präzisierend führt er „die stark betonte Selbstständigkeit [...] im Prozess der ständigen Befragung [...] mit Kategorien des Forschungshandelns übereinstimmend“ aus (ebd.).

Gotzen, Beyerlin und Gels (2015) fassen in nachfolgender Grafik (Abb. 1) die methodischen Schritte des Forschenden Lernens nach Huber zusammen. Auf diese Schritte wird im weiteren Artikel Bezug genommen.

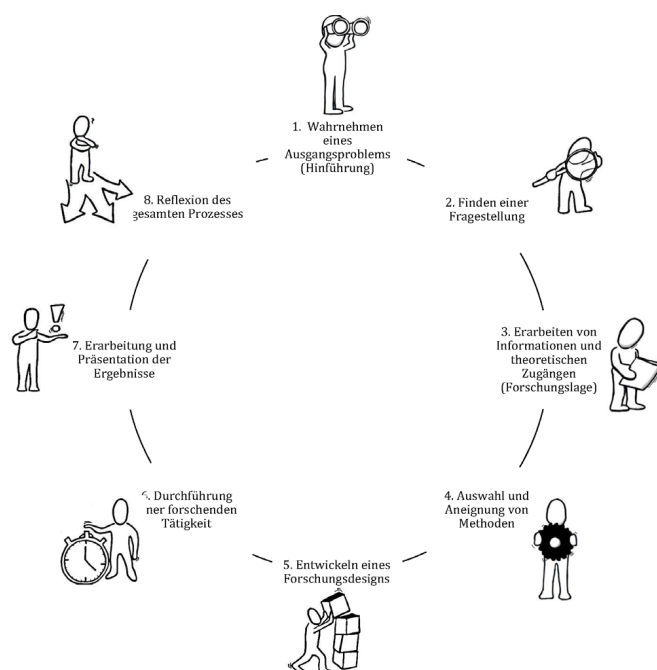


Abbildung 1: Methodische Schritte des Forschenden Lernens.

Quelle: Gotzen et al., 2015, S. 2, nach Huber, L.

In der aktuellen Neufassung der Rahmenstudienordnung für die Master-Studiengänge Lehramt an Grundschulen sowie Lehramt an Haupt- und Realschulen (M.Ed.) findet der Begriff des Forschenden Lernens in § 4 zum sogenannten Projektband ausdrücklich Erwähnung (vgl. Universität Hildesheim, 2017).

Lehramtsstudierende stehen dem Konzept aber eher skeptisch gegenüber, bedeutet es doch ein hohes Maß komplexer Eigentätigkeit. „Lehramtsstudierende des 21. Jahrhunderts bringen oft regelrecht verschultes Denken mit, das selbstbewusste eigenständige Denken,

das Vertrauen in die eigene gedankliche Leistung ist häufig unterentwickelt“ (Scharenberg & Sinner, 2013, S. 79). Wird im Projektband *Forschendes Lernen* explizit gefordert, müssen – abseits und vorgängig des Projektbandes – auch im Bachelorstudiengang forschende Zugänge eröffnet werden, um das angesprochene Vertrauen in eigene produktive Leistungen zu stärken.

So entwickelt das Institut für Musik an der Universität Hildesheim im Rahmen des oben genannten Förderprogramms *Innovation plus* seit Beginn des Jahres 2020 ein eigenes Werkzeug, eine App, zur forschenden fachwissenschaftlichen und fachpädagogischen Diskussion, die in allen Phasen des Studiums ab dem Wintersemester 2020/2021 eingesetzt wird.

Es stellt sich nicht nur grundsätzlich im Rahmen der oben genannten Kriterien des Förderprogramms, sondern ganz konkret die Frage, wie ein digitales Angebot Ansprüchen an ein *Forschendes Lernen* in musikpädagogischen Zusammenhängen gerecht werden kann.

2. Forschendes Lernen

2.1. Musikvermittlung in Hildesheim

Auch das Institut für Musik hat sich dem Leitgedanken der „ästhetischen Praxis als Gegenstand und Methode kulturwissenschaftlicher Forschung“ (Elberfeld & Krankenhagen, 2017) aller ästhetischen Fächer in Hildesheim verschrieben.

Dem Schema von Gotzen et al. (2015) folgend, wird in den Seminaren mit der App im Schritt 1 zu erfragen versucht, was als ein *persönlicher Problemhorizont* erlebt wird. Anschließend wird im Seminar diskutiert, wie sich dieser mithilfe angemessener Fragestellungen und geeigneter Methoden systematisch so erforschen lässt, dass es auch über die individuelle Problemlösung hinaus für Dritte von Interesse ist.

Mit der Entwicklung einer Fragestellung aus der persönlichen Einsicht heraus wird der *Stärkung des Praxisbezugs* und dem *Umgang mit Diversität* (Maßgaben des Förderprogramms) Rechnung getragen. Dabei wird der Praxisbezug unter Berücksichtigung der naturgegebenen Diversität der Studierenden auf zwei Ebenen hergestellt: Erstens wird die individuelle Musizierpraxis der Studierenden als Vermittlungsgrundlage betrachtet, zweitens die Vermittlungspraxis selbst thematisiert. Diese Praxishorizonte der Studierenden stellen die Basis des Problembewusstseins für ein systematisches Fragen dar.

Musikvermittlung zeichnet sich sowohl in der Schule als auch im Studium durch eine maximale Diversität der Horizonte und Fähigkeiten der Lernenden wie Lehrenden aus. Rolle und Wallbaum thematisieren dies exemplarisch in der Dokumentation einer konkreten Umsetzung zum *Forschenden Lernen*: „Mit fremden Ohren hören oder: Den Geschmack mit dem Hemd wechseln“ (Rolle & Wallbaum, 2008, S. 35). Hier wurden Studierende aufgefordert, abseits ihrer eigenen musikalischen Präferenzen in eine fremde Musikszene einzutauschen. Dieser Eintritt in eine persönlich fremde Musikwelt wurde sorgsam vorbereitet, mit unterschiedlichen Methoden erfasst und diskutiert. „Das Projektkonzept [...] basiert auf der These, dass ästhetische Urteile über ein Musikstück in erheblichem Maß von der musikkulturellen Perspektive des Erfahrenden abhängen“ (ebd., S. 37). Wenn das Projekt eher einen Schwerpunkt auf die Selbstreflexion der Studierenden setzt, um die konkreten Handlungsmöglichkeiten als Lehrende zu erweitern, tauchen doch durch diese Selbstbeschäftigung auch grundsätzliche Fragen auf, wie „Was ist Musik?“ (ebd.). Interessant ist, dass auch hier davon berichtet wird, wie sehr wissenschaftliche Zugänge als inadäquat zur Darstellung und Vergegenwärtigung musikalischer Praxen empfunden werden. „Eine Schwierigkeit in der Gestaltung des Seminars lag allerdings in der Ambivalenz der wissenschaftlichen Perspektive auf das ästhetische Erfahren begründet: Einerseits wird dadurch die Überschreitung korresponsiver Barrieren angeregt, andererseits wird die Vollzugsorientierung ästhetischer Wahrnehmung durch die gleichzeitig begrifflich geleitete Forscherperspektive be-

hindert“ (ebd., S. 43). Hier zeigt sich über die fachspezifische Wahrnehmungsherausforderung hinaus, wie problematisch es ist, in musikalischen Ereignissen Wahrgenommenes sprachlich überhaupt darzustellen, und wie es konkret zu formulieren ist, damit eine methodische Diskussion nachvollziehbar und abgesichert geführt werden kann (siehe hierzu exemplarisch Jankélévitch, 2016; Vogel, 2007).

So werden Musikseminare in besonderer fachspezifischer Weise zu *Veranstaltungen mit großer Diversität*. Alle Mitwirkenden im Seminar bringen durch ihre lange Musizierpraxis im hohen Maße individuelle Zugänge mit. Auch in den *grundständigen Studiengängen* (weitere Kriterien des Förderprogramms siehe oben) muss deshalb sorgsam nach den individuellen Horizonten und Fähigkeiten der Studierenden gefragt werden. Dabei ist das komplexe Verhältnis von individuellem Horizont, sprachlicher Darstellung ästhetischer Erfahrung und methodisch-systematischem Fragen kontinuierlich im Blick zu behalten. Nur von hier aus lässt sich ein offener Zugang zur systematischen Befragung musikalischer und musikpädagogischer Phänomene erarbeiten.

Der hier verfolgte Ansatz versucht ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das sich auf ganz unterschiedliche Themen und entsprechende Methoden der Musikvermittlung im Lehramt und in den Kulturwissenschaften beziehen kann.

Die große Chance in dem Ansatz des Forschenden Lernens für das Fach Musik ist unter anderem darin zu sehen, dass Musik wesentlich auch ein Fach zur synästhetischen Wahrnehmungserziehung ist. Synästhetisch ist die musikalische Wahrnehmungserziehung, da sie neben der auditiven Dimension mindestens ebenso wesentlich auch taktilen und propriozeptiven Dimensionen Rechnung tragen muss (vgl. Elberfeld, 2011; Elberfeld, 2015). Diese Sensibilität für den ersten Schritt im obigen Schema – die Wahrnehmung des Ausgangsproblems – ist Fundament für das folgende, sorgsame Fragen und die Diskussion der Methoden. Auf der Ebene der Wahrnehmung und Reflexion der ästhetischen Praxis als Ausgangspunkt liegt der Fokus in Hildesheim. Gerade dieser sensiblen Wahrnehmung eines später methodisch zu ergründenden Ausgangsphänomens sowohl auf der fachspezifischen (z. B. Wieso ist dieser Rhythmus für mich *und* grundsätzlich so schwer zu spielen?) als auch auf der Vermittlungsebene (z. B. Wie lässt sich der Rhythmus sinnvoll für mich *und* mit anderen üben?) muss ausreichend Zeit eingeräumt werden. Mit der Frage nach dem Ausgangsproblem muss eine Diskussion darüber geführt werden, was hier individueller Natur (z. B. persönliche technische Spielfertigkeiten) und grundsätzlicher Natur (z. B. zu erwartende technische Spielfähigkeiten in einer ersten Klasse der Primarstufe) ist. Da Studierenden auch nach eigenem Bekunden häufig noch ein Gefühl für diese Differenz fehlt („Die Studierenden erfahren die Diskrepanz in ihren Praktika, aber zurück in der Hochschule fehlt ihnen das Angebot, um auf spürbares Defizit angemessen reagieren zu können“ (Scharenberg & Sinner, 2013, S. 79)), bietet es sich an, nach der Formulierung eines individuell wahrgenommenen Ausgangsproblems dieses systematisch in der Praxis zu hinterfragen. Stellt sich das individuell empfundene Problem auch für Schüler*innen und Kommiliton*innen? Wenn ja, in welcher Form? Welche Probleme tauchen hier auf, die zunächst gar nicht als solche bedacht und erlebt wurden? Wie lässt sich einer grundsätzlichen Anforderung im oben genannten Sinne beispielsweise in der ersten Klasse systematisch begegnen? Diese Sensibilisierung von Schritt 2 nach dem obigen Schema nach Gotzen et al., nämlich der individuellen Fragestellung, zu Schritt 5, also der allgemeinen Forschungsfrage im Kontext der Schriftenlage, die wiederum durch ihre Methodik beeinflusst und determiniert wird, fordert in Hinblick auf musikspezifische und musikpädagogische Themen aufgrund der diversen Horizonte der Studierenden und Lernenden eine große Aufmerksamkeit.

2.2. Zur Problematik der Digitalisierung in der Musikpädagogik

In der Einleitung wurde anhand der Kriterien des Förderprogramms die Anforderung dargestellt, Digitalisierung mit hochschuldidaktischen Konzepten zu verbinden. Hier ist kein Raum, um in die komplexe Debatte einzusteigen, was nun wie unter Digitalisierung verstanden werden kann. Für die weitere Argumentation wird hier nur die Gestaltung von Apps diskutiert.

Die Publikationen vor allem zu den Chancen digitaler Angebote nehmen aktuell rasant zu. Jörissen und Ahlers (2019, S. 109) prognostizieren in Hinblick auf die Schule und das Studium „Spannungsverhältnisse zwischen digitaler Faszination seitens jugendlicher Klientelgruppen und digitaler Skepsis professioneller Musikpädagoginnen und -pädagogen im Umgang mit neuen musikalischen Interfaces und Technologien, ihren Auswirkungen und adäquaten Professionalisierungsmodellen“. Hinter der Skepsis angehender professioneller Musikpädagog*innen lassen sich ganz unterschiedliche Gründe vermuten. Fachlich stellt sich grundlegend die Frage: Lassen sich mit den Möglichkeiten einer App wichtige Aspekte der Musikvermittlung – wie zum Beispiel soziale, psychophysische Interaktion und haptische Elemente, aber auch die methodisch fundierte Erprobung fachwissenschaftlicher Fragen – verhandeln? Der hier beschrittene Weg zeigt eine Möglichkeit auf, dies mittels einer App in die universitäre Ausbildung einzuführen.

In musikpädagogischen Kontexten sind drei konzeptionelle Arten von Apps verfügbar:

1. Inhaltsbezogene Konzeption
Es werden Inhalte abgebildet, die sich auch in anderer Form realisieren lassen (z. B. eine App zum Intervallhören, siehe *Perfect Ear*).
2. Sachverhaltsbezogene Konzeption
Apps mit gaming-artigen Strukturen zur Vermittlung musikalischer Sachverhalte (z. B. die App *NoteWorks*; hier werden in einer Art Jump-and-Run-Spiel Noten gesucht).
3. Handlungsbezogene Konzeption
Zahlreiche Apps geben kein Erkenntnisziel vor, sondern stellen eine Grundlage zum Selbsthandeln bereit (z. B. Apps, bei denen sich Musik einspielen und zusammenstellen lässt, wie die vielen Varianten bei *Ableton*, *Cubase*, *Magix* usw.). Ähnlich wie bei der zweiten Art werden hier aber eine Reihe von Strukturierungen und Vorgaben (Presets) in Form von Buttons und Oberflächen implementiert, die für Anwender*innen unumgebar sind.

Die beiden ersten Konzeptionsarten bewegen sich in einem definierten Erkenntnisrahmen. Sowohl die Inhalte als auch das Erkenntnisziel sind vorgegeben.

Die dritte Art von Apps lässt sich weiterhin mit Jörissen und Ahlers (2019, S. 118) „anhand ihrer primären transaktionalen Momente“ mit Hinweis auf Ismaiel-Wendts *MusikmachDinge* in folgende Kategorien *weiter* ausdifferenzieren:

„MusikmachDinge der ersten Kategorie basieren auf haptischer Kontrolle und sind in Form einer Interface-Leitmetapher an traditionelle Instrumente angelehnt. [...] etwa am Holzblasinstrument oder der Melodika (Eigenharp) [...]. MusikmachDinge der zweiten Kategorie bieten durch neue, augmentierte Instrumentalkonzeptionen, klassischerweise (elektro-)akustisch verfasster Instrumente (wie etwa E-Gitarre oder Trommel) sowohl neue klanglich-ästhetische wie auch neue performative Optionen an. Hierbei werden auf den Instrumenten erzeugte Schwingungen über Sensoren bzw. A/D-Wandler in Steuerungsdaten für eine (zusätzliche) digitale Klangerzeugung transformiert (Roland EC-10 oder Roland GR55GK). MusikmachDinge der dritten Kategorie beruhen auf algorithmischer Kontrolle und Programmierung und somit vor allem auf dem Prinzip der Loops [...]“ (ebd.).

All diesen Angeboten aber ist gemein, dass sie durch starke, unumgehbare Vorstrukturierungen (Presets) – seien es die Anlehnung an ein traditionelles Instrument, Buttons, Algorithmen oder ähnliches – determiniert sind (vgl. Fabian & Ismaiel-Wendt, 2018). Damit steht das Design dieser Angebote den Schritten 1 bis 4 des Forschenden Lernens nach Gotzen et al. im Wege. Die Intention der Konstrukteur*innen gibt den Umgang mit der App durch die Presets vor. Hier liegt neben dem oben angesprochenen Optimismus zum Digitalen eine weitere problematische Ebene der normativen Kraft des Faktischen, die fachlich relevant ist.

Da die vorgelegte App sich auch mit der Dimension propriozeptiver Wahrnehmung und der Bedeutung der Bewegung in der Musikvermittlung auseinandersetzt, lohnt sich ein Blick in den Diskurs der Tanzvermittlung in Hinblick auf die Digitalisierung. Auch hier wird die Problematik der Verbindung mit einer individuell-körperlichen Erfahrung und dem Gebrauch digitaler Angebote als Ausgangspunkt einer Fragestellung gesehen.

„Insgesamt werden digitale Technologien am häufigsten für die Wissensvermittlung genutzt, wohingegen Körpererfahrungen in den meisten pädagogischen Ansätzen bis jetzt noch nicht von den technischen Neuerungen profitieren. Der Grund liegt laut Hebbel-Seeger et al. (2013, S. 3) darin, dass ‚die (digitalen) Medien, verstanden als ‚Ver-Mittler‘, in einem Widerspruch zu der unmittelbaren Körpererfahrung zu stehen scheinen“ (Steinberg, 2019, S. 51).

Parallel zu der Problematik des unklaren Lerneffekts von Apps in der Musikvermittlung stellt Steinberg fest: „Bislang ist nicht geklärt, ob digitale Technologien sich positiv auf Prozess und Produkt auswirken und ob sie den Zugriff auf das Kultursegment *Tanz für Jugendliche* erleichtern“ (ebd., S. 54).

2.3. Der Shake-Sampler (Entwicklung: Dr. Alan Fabian)

Um den oben skizzierten fachspezifischen Problemhorizonten zu begegnen, muss die App folgenden Anforderungen entsprechen:

- Die Oberfläche kommt ohne musikalische Presets aus, sodass sehr unterschiedliche musikalische Sachverhalte damit thematisiert und problematisiert werden können.
- Die App muss so leicht zu bedienen sein, dass sie intuitiv zugänglich ist und kein musikalisches Vorwissen voraussetzt. Ein weitgehend intuitiver Zugang soll eine größtmögliche Niederschwelligkeit gewährleisten. So ist die App für Studierende aller Semester ebenso nutzbar wie im schulischen Kontext.
- Die App muss aber auch das Potenzial bieten, für Studierende in ihrer Professionalisierung nicht *nur* als pädagogisches Instrument, sondern auch als *fordernde Möglichkeit* zum Musizieren auf ihrem jeweiligen Niveau gewinnbringend einsetzbar zu sein.
- Die App muss eine soziale Interaktion vor allem durch den ganzen Körper, nicht nur durch Fingerbewegungen, ermöglichen.

Da alle Funktionen und Möglichkeiten der App den Rahmen dieses Artikels sprengen würden, werden hier nur die Grundfunktionen dargestellt. Die Handhabung der App wird auf der Homepage des Instituts in Videos vorgestellt (<https://www.uni-hildesheim.de/musik/forschung/musikapps-in-der-musikmedienpaedagogik/>).

Um eine freie Handhabbarkeit in sozialer Interaktion zu gewährleisten, ist die App für ein Smartphone konzipiert. Die App nimmt beliebige Klänge (einzelne Töne, Akkorde, Tonfolgen, Wörter oder Chunks, Geräusche) auf, indem das grüne große Feld (Abb. 2 (1)) in der Mitte gedrückt wird. Bei Aufnahme wird das Feld rot (Abb. 2 (2)). Diese Klänge können beliebig bearbeitet werden, sowohl direkt in der App als auch an ein Tablet oder ähnliches exportiert, extern bearbeitet und wieder zurück in die App importiert (Abb. 2 (3) und (4)).

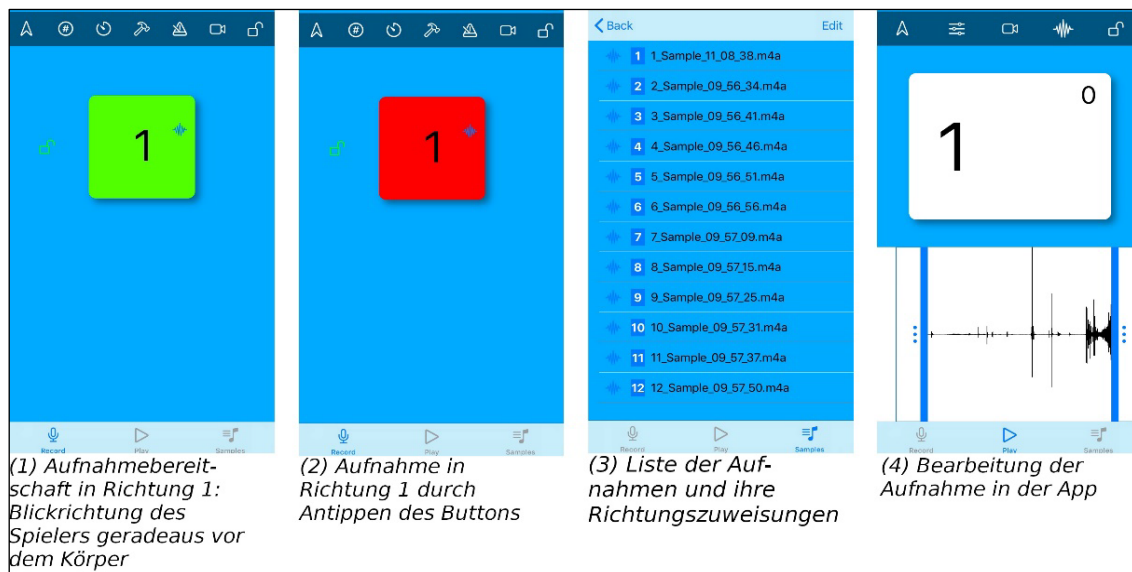


Abbildung 2: Grundfunktionen des Shake Samplers.
Quelle: Eigene Darstellung aus Screenshots.

Die Klänge sind den Positionen des Spieler*innenkörpers im Raum auf der horizontalen Ebene zugeordnet. Das Smartphone weist die Positionen über die Bewegungssensoren zu (z. B. 1 = in Blickrichtung geradeaus, 2 = 90° nach rechts, 3 = 180°-Drehung, 4 = 90° nach links). Die Anzahl der positionierten Klänge ist von 4 bis 12 (das heißt unter anderem vom Tetrachord bis zur Chromatik) frei wählbar. Bei zwölf Positionen sind die Klänge äquivalent zu den Positionen einer Uhr, die den Körper der Spielenden horizontal umschließt, angeordnet. Das Display zeigt die jeweilige Position an. Bewegt man nun das Smartphone in der Hand liegend, so wie sich ein Jojo vom tiefsten Punkt wieder heraufholen lässt, wenn es am unteren *Druckpunkt* ankommt, wird der aufgenommene Klang abgespielt. Die Stärke der Bewegung steuert die Lautstärke des abgespielten Klangs.

Damit das Schauen auf das Display einer Interaktion mehrerer Spieler*innen nicht im Wege steht, lässt sich die Kamera so aktivieren, dass man *durch* das Smartphone hindurchschauen kann (Abb. 6). Der Hintergrund der App zeigt via rückwärtiger Kamera die hinter dem Handy liegende Umgebung. So können auch Schrittfolgen und Choreografien auf den Boden gezeichnet werden.

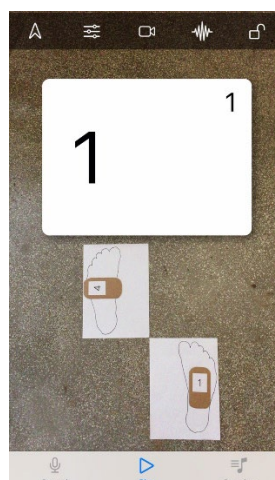


Abbildung 3: Der Blick auf die Spielanweisungen „durch“ das Smartphone auf den Boden.
Quelle: Eigene Darstellung aus Screenshot.

Auf diese Weise lassen sich mit dieser App kollektiv beispielsweise ein Kanon, ein Kontrapunkt des 16. Jahrhunderts, Zwölftonmusik, Minimalmusik oder ein Blues mit Walking Bass (im wahrsten Sinne des Wortes), Akkorden, Skalen und Percussion realisieren. Es können mit dieser App auch abseits existierender Kategorisierungen neue Strukturen mit beliebigen Klangereignissen aus der Umgebung der Spielenden erprobt oder Sprachexperimente gewagt werden, indem zum Beispiel frei zu wählende Begriffe in rhythmischen Choreografien aleatorisch kombiniert werden.

Letztlich ist die App ein nahezu blankes Blatt Papier, auf dem sich fast alle denkbaren musikalischen Strukturen erproben und befragen lassen. Felder Forschenden Lernens für die Studierenden sind hier beispielsweise Zusammenhänge zwischen Motorik, rhythmischer Bewegung und Klanggestaltung oder Sinnzusammenhänge zwischen unkonventionellem Klangmaterial und sozialer Interaktion. Partituren lassen sich im Raum auf dem Boden und an den Wänden als Bewegungsanweisungen, Schrittfolgen et cetera anbringen, sodass beliebige Gruppengrößen miteinander in Interaktion und Diskussion über die Gestaltung ästhetischer Prozesse treten können.

Eine Skizze Forschenden Lernens mit dem Shake Sampler sieht exemplarisch, mit der Beispielfrage „Wie vermittele ich einen Blues?“, dann so aus:

Schritte nach Gotzen et al., 2015, S. 2	Fragen	Einsatz des Shake Samplers
1. Wahrnehmung des persönlichen Problemhorizonts	Was weiß ich über die Musizierpraxis im Blues?	Bekanntes mit dem Shaker erproben (z. B. einen Walking Bass)
2. Individuelle Fragestellung	Was benötige ich an fachwissenschaftlichem und -pädagogischem Wissen? Was fehlt mir für meine eigene Musizierpraxis?	Wo bleibe ich beim Einsatz mit dem Shake Sampler <i>hängen</i> ? (z. B. Welche sinnvolle Tonfolge sollte ein Walking Bass realisieren und wie bekomme ich ein gleichmäßiges, grooviges Spielen hin?)
3. Forschungslage	Was zeichnet einen Blues aus? Welche Vermittlungsansätze lassen sich finden?	Wie lässt sich dies auf den Sampler übertragen?
4. Methoden	Wie dokumentiere ich Musizierpraxen und Vermittlungsversuche?	Umgang mit dem Shake Sampler videografieren. Kompetenzen vor und nach der Erprobung dokumentieren.
5. Forschungsdesign	Wie lässt sich eine erste Erfahrung im Bluesmusizieren mit Schüler*innen herstellen und dokumentieren?	Einrichtung der App, sodass wesentliche Elemente verfügbar sind (z. B. ein Walking Bass). Setting zur Dokumentation festlegen.
6. Durchführung und Dokumentation	Wie musizieren die Schüler*innen oder Studierenden mit der App? Welche Kompetenzen zeigen sich zuvor und danach?	Videografie während der Handhabung der App. Fragebögen vorher und hinterher.
7. + 8. Auswertung und Reflexion	Was haben die Beteiligten wahrgenommen? Welche grundsätzlichen Erkenntnisse zum Musizieren im Blues und zur Vermittlung lassen sich begründet daraus ableiten?	Welche Musizierkompetenzen im Blues werden sichtbar und sind notwendig in dem Umgang mit der App?

Tabelle 1: Schritte Forschenden Lernens mit dem Shake Sampler.

3. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

3.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Durch die Verbindung der App mit dem Konzept Forschenden Lernens entsteht ein verstärkter Praxisbezug auf unterschiedlichen Ebenen. Erstens kommt die Verbindung der Förderung nach Einbezug digitaler Angebote zum Lehren und Lernen in Hinblick auf Lebensweltrealitäten nach. Zweitens nimmt der Ansatz systematisch die Diversität der Praxishorizonte der Studierenden und ihre Reflexion zum Ausgangspunkt. Drittens wird ein Werkzeug zur Erprobung musikalischer Vermittlungsaufgaben bereitgestellt.

Darüber hinaus zeigt die Erfahrung, dass sich durch diesen Ansatz fächerübergreifende Fragen natürlich ergeben, da der Kontext mitbefragt wird (siehe dazu konkrete Anmerkungen in 3.2.).

3.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Das zugrundeliegende Konzept Forschenden Lernens versucht, Studierenden sowohl für die ästhetische Praxis als auch zum Zwecke der Vermittlungsmöglichkeiten musikpädagogischer Themenfelder beliebiger Provenienz eine digitale Struktur in Form einer App an die Hand zu geben, die es ihnen ermöglicht, von ihrem Wahrnehmungshorizont aus zu beginnen und daraus im Diskurs eine Forschungsfrage zu entwickeln. Dem Bewusstsein des eigenen Horizontes, nämlich der persönlichen ästhetischen Praxis als Grundlage für das weitere Vorgehen im 1. Schritt, wird hier eine hohe fachspezifische Bedeutung beigemessen, um dann nach dem fragilen Abwägen zwischen Identifikation und Abstand zu diesem Horizont im 6. Schritt mit dem systematischen Befragen aufgrund der aktuellen Forschungslage zu beginnen.

Die Konzeption der App ermöglicht es, vor dem Hintergrund der persönlich wichtigen Fragestellungen der Studierenden zunächst fachwissenschaftliche Diskussionen (z. B. Mit welchen satztechnischen und musiktheoretischen Grundlagen lässt sich ein Kanon realisieren?) zu führen, um dann methodische Umsetzungen, didaktische Reduktionen et cetera zu erproben.

Dabei ist die Handhabung der App niederschwelliger als zum Beispiel das Spielen eines Akkordinstruments. Es ist möglich, einem/einer Spieler*in *eine Stimme zu (ver-)leihen*, indem beliebige Klänge aufgenommen oder Phrasen eingesungen werden. Fernerhin eröffnet die App aber auch Optionen für eine komplexe künstlerische Praxis.

Zudem können neben den fachimmanenten Fragen der Vermittlung (Erziehung zur Musik) hier auch die besonders strittigen Fragen des Transfers in außermusikalische Kompetenzen (Erziehung durch Musik) in den musikpädagogischen Diskurs integriert werden (z. B. Kann Musikvermittlung auch sprachförderlich wirken?).

3.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Dem sorgsamsten Fragen nach den Praxis- und Wahrnehmungshorizonten der Studierenden als Ausgangspunkt der weiteren Schritte muss ausreichend Zeit eingeräumt werden. Besonders den sehr unterschiedlich ausgeprägten Kompetenzen der Studierenden im Umgang mit Digitalität und Medien als Tools muss Rechnung getragen werden.

Die Erprobung der App sollte dann videografiert werden, um wiederum als Reflexionsgrundlage der Seminarteilnehmer*innen – idealerweise auch als Lehrvideos für weitere Semester – zu dienen. So können und sollen die oben genannten Phasen des Forschenden Lernens sowohl in fachwissenschaftlichen Fragen als auch in fachdidaktischen Dimensionen der Musik realisiert werden. Die Studierenden erarbeiten hierzu Lernszenarien, erproben diese erst im Seminar und dann mit Schüler*innen, zum Beispiel im Praxissemester des Lehramtsstudiums oder im Rahmen von Praktika der Studiengänge im Bereich der Kulturwissenschaften.

3.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Das Experimentieren mit der App steht und fällt mit einer reibungslos funktionierenden technischen Infrastruktur. Funktionierende Hard- und Software sowie eine leistungsstarke Internetverbindung sind nur einzelne Punkte auf einer langen Liste. Der Aufwand hierfür ist erheblich und erfordert technischen Sachverstand der Lehrenden.

Eine weitere Anforderung ließe sich mit der Konzeption der App nicht lösen: Musiker*innen brauchen die physische Anwesenheit für ästhetische Wahrnehmung und die Entwicklung der Diskussion daraus. Schon die ständig spürbare Latenz in Online-Seminaren verwehrt die Unmittelbarkeit der Erfahrung als Grundlage des Fragens.

Literatur

- Elberfeld, R. (2011). Hören im Spektrum der Sinne. In *sounding D. Neue Musik in Deutschland erfahren*, hrsg. v. Netzwerk Neue Musik, 3–5.
- Elberfeld, R. (2015). Sinnlichkeit unterscheiden. *Phainomena*, XXIV/92–93, 185–216.
- Elberfeld, R. & Krankenhagen, S. (Hrsg.). (2017). *Ästhetische Praxis als Gegenstand und Methode kulturwissenschaftlicher Forschung*. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Fabian, A. & Ismaiel-Wendt, J. (Hrsg.). (2018). *Musikformulare und Presets. Musikkulturalisierung und Technik/Technologie*. Hildesheim: Georg Olms Verlag.
- Gotzen, S., Beyerlin, S. & Gels, A. (2015). Forschendes Lernen. ZLE Zentrum für Lehrentwicklung. Technology Arts Sciences TH Köln. Abgerufen von: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_forschendes_lernen.pdf.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium* (S. 9–35). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Jankélévitch, V. (2016). *Die Musik und das Unaussprechliche*. Berlin: Suhrkamp.
- Jörissen, B. & Ahlers, M. (2019). MIDAKuK: Musikalische Interface-Designs: Augmentierte Kreativität und Konnektivität. In B. Jörissen, S. Kröner & L. Unterberg (Hrsg.), *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung* (S. 109–128). München: kopaed.
- Möning, M. (2019). Wenn das gesellschaftlich Faktische zum pädagogisch Wünschenswerten erhoben wird. *Diskussion Musikpädagogik*, 82, 22–26.
- Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (2020). *Innovative Lehr- und Lernkonzepte: Innovation plus*. Abgerufen von: https://www.mwk.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/ausschreibungen_programme_forderungen/innovative-lehr-und-lernkonzepte-innovation-plus-186759.html.
- Rolle, C. & Wallbaum, C. (2008). Mit fremden Ohren hören oder: Den Geschmack mit dem Hemd wechseln? Ein Projekt. *Diskussion Musikpädagogik*, 39 (19), 35–45.
- Scharenberg, S. & Sinner, S. (2013). Wie klingt Stuttgart? Forschendes Lernen in einem Projekt der Musikpädagogik. In E. Binas & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Forum für gute Lehre* (Konferenzbroschüre). Abgerufen von: https://www.fh-potsdam.de/fileadmin/user_upload/Lehren/FLEX/konferenz_fl_2013/texte/fl_konferenzbroschuere_web.pdf.

- Steinberg, C. (2019). #digitanz: Die Frage nach der digitalen Unterstützung kreativer Prozesse. In B. Jörissen, S. Kröner & L. Unterberg (Hrsg.), *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung* (S. 49–62). München: kopaed.
- Universität Hildesheim (2017). Neufassung der Rahmenstudienordnung für die Master-Studiengänge Lehramt an Grundschulen sowie Lehramt an Haupt- und Realschulen (M.Ed.). *Verköndungsblatt der Universität Hildesheim*, 124 (3), 47–63.
- Vogel, M. (2007). Musikalischer Sinn. In A. Becker & M. Vogel (Hrsg.), *Musikalischer Sinn* (S. 314–368). Frankfurt (Main): Suhrkamp.

Informationen zur vorgestellten App stehen unter folgendem Link zur Verfügung:
<https://www.uni-hildesheim.de/musik/forschung/musikapps-in-der-musikmedienpaedagogik>.

Fachbereich:

Philosophie

Forschendes Lernen in der Philosophie

Sandra Frey

Europa-Universität Flensburg

Bisher gibt es kaum Konzeptionen und Veröffentlichungen zum Forschenden Lernen aus Sicht der Philosophiedidaktik, das heißt aber nicht, dass Forschendes Lernen in der Philosophie keine Rolle spielen würde.¹ Ganz im Gegenteil, denn dieses Programm wurde bereits von Humboldt entwickelt und in seiner Bildungstheorie kommt der Philosophie eine besondere Stellung zu.² Dabei bezieht er sich auf eine längere bildungsphilosophische Tradition, die unter anderem selbstständiges kritisches Denken und Persönlichkeitsentwicklung als zwei der entscheidenden Bildungsziele postuliert. Insofern lassen sich verschiedene Konzepte des Forschenden Lernens aus der Bildungsphilosophie und noch allgemeiner aus dem Selbstverständnis der Philosophie ableiten, die auf (Hoch-)Schulen übertragen und in die Lehrer*innenbildung einfließen können. Im ersten Teil wird ein inhaltlich und methodisch breit angelegtes Konzept vorgestellt, das für die Europa-Universität Flensburg (EUF) im Einklang mit den Fachanforderungen für den Philosophieunterricht der verschiedenen Schultypen in Schleswig-Holstein sowie fachdidaktischen Überlegungen entwickelt wurde und auch in dieser langen bildungsphilosophischen Tradition steht. Kernthese ist dabei, dass philosophisches Forschen mit Philosophieren gleichgesetzt, Forschendes Lernen daher als Philosophieren lernen verstanden werden kann. Auf dieser Grundlage lässt sich (zumindest ansatzweise) ein erkenntnistheoretisch fundiertes Methodenkompetenzmodell entwickeln, das kritisches und kreatives Denken in den Vordergrund stellt und dieses genauer differenziert in kritisch-kreatives Wahrnehmen, Deuten und Argumentieren, um selbstständig Wahrnehmungs-, Deutungs- und Argumentationsurteile fällen zu können. Diese Auffächerung (philosophischer) Methodenkompetenzen ist leitend für die Anlage eines forschend lernenden Projektes im Praxissemester, was an best practice Beispielen im zweiten Teil veranschaulicht werden soll, wobei zugleich auf die zentralen Fragen des Sammelbandes eingegangen wird.

1. Konzept: Philosophisches Forschen heißt Philosophieren lernen

1.1. Philosophische Perspektive

Philosophieren lernen ist letztlich oberstes Ziel aller philosophischen Studien. Das ist Kern des philosophischen Selbstverständnisses seit der Antike. Platon führt dies bereits mit der literarischen Figur des Sokrates vor und hieran schließen sich Kant, Hegel und viele andere an.

¹ Ausnahmen sind bisher hauptsächlich der Ansatz von Kinga Golus (2019), die für die Universität Bielefeld ein Konzept orientiert an Rohbecks Ansatz der fachdidaktischen Transformationen entwickelt hat, sowie Oliver Schliemann (2019), der ein Konzept des Forschenden Lernens in der Philosophie vorlegt, das ebenfalls von der Kernthese Philosophisches Forschen heißt letztlich Philosophieren (lernen) ausgeht.

² Anknüpfend an diese Traditionslinien hat z. B. eine interdisziplinäre Kommission in der Denkschrift „Das Spezifikum universitärer Bildung“ Forschendes Lernen und Lehren zum Leitbild für die Friedrich-Schiller-Universität Jena erklärt. Dies geschah im Rahmen einer kritischen Auseinandersetzung mit den damals anfänglichen Umstrukturierungen des Bologna-Prozesses.

Kant schreibt: „Die eigenthümliche Methode des Unterrichts in der Weltweisheit ist zetetisch, wie sie einige Alten nannten (von ζητεῖν), d. i. forschend und wird nur bei schon geübter Vernunft in verschiedenen Stücken dogmatisch, d. i. entschieden“ (Kant, 1960, A 6). *Philosophie lernen sei unmöglich* und stattdessen gelte es *philosophieren zu lernen*, „er [der Student] soll nicht Gedanken, sondern denken lernen; man soll ihn nicht tragen sondern leiten, wenn man will daß er in Zukunft von sich selbst zu gehen geschickt sein soll“ (Kant, 1960, A 5). Auch wenn diese Zitate in die vorkritische Phase fallen, verlieren sie danach nicht an Bedeutung, denn die apriorischen Erkenntnisse der kritischen Schriften können ebenfalls nicht einfach gelehrt, sondern müssen im rationalen Nachvollzug Schritt für Schritt selbstständig erarbeitet und geprüft werden. Denken kann nur im Vollzug eingesehen und begriffen werden.

Auch für Hegel ist Bildung ein Erkenntnisprozess, der nur im Selbstvollzug des Denkens und das heißt zugleich im Nachvollzug der Gestalten des Weltgeistes, über verschiedene Stufen (von der Bildung des Bewusstseins, über Bildung zur sittlichen und moralischen Reflexion, zum mündigen Bürger bis schließlich zur Philosophie) führt. Die *Phänomenologie des Geistes* lässt sich in diesem Sinne als Bildungsschrift lesen:

„Die Aufgabe aber, das Individuum von seinem ungebildeten Standpunkte aus zum Wissen zu führen, war in ihrem allgemeinen Sinn zu fassen, und das allgemeine Individuum, der Weltgeist, in seiner Bildung zu betrachten. Was das Verhältnis beider betrifft so zeigt sich in dem allgemeinen Individuum jedes Moment, wie es die konkrete Form und eigene Gestaltung gewinnt. Das besondere Individuum aber ist der unvollständige Geist, eine konkrete Gestalt, deren ganzes Dasein einer Bestimmtheit zufällt, und worin die andern nur in verwischten Zügen vorhanden sind. [...] So durchläuft jeder einzelne auch die Bildungsstufen des allgemeinen Geistes, aber als vom Geiste schon abgelegte Gestalten, als Stufen eines Wegs, der ausgearbeitet und geebnet ist; [...] die wie im Schattenrisse nachgezeichnete Geschichte der Bildung der Welt. [...] Die Bildung des Individuums in dieser Rücksicht besteht, von einer Seite aus betrachtet, darin, daß es dies Vorhandne erwerbe, seine unorganische Natur in sich zehre und für sich in Besitz nehme. Dies ist aber ebenso sehr nichts anders, als daß der allgemeine Geist oder die Substanz sich ihr Selbstbewußtsein gibt, oder ihr Werden und Reflexion in sich“ (Hegel, 1988, S. 22).

Dass dieses suchende Verfahren nach Antworten auf philosophische Fragen auch nur zu vorläufigen Urteilen und Entscheidungen und viel eher auch immer wieder in die Aporie führen kann, führt Platon anschaulich mit seinen Dialogen vor.

Der kleinste gemeinsame Nenner all dieser Ansätze besteht also darin, dass Philosophieren als selbstständiges, kritisches Denken oberstes Ziel des Philosophieunterrichts und -studiums ist und nur im selbstständigen prüfenden Vollzug geübt werden kann. Das geht über Wissensvermittlung weit hinaus, sofern davon überhaupt die Rede sein kann. Denn es ist umstritten, ob in der Philosophiegeschichte Antworten gegeben wurden, die der kritischen Prüfung letztlich standhalten können, auch wenn dies natürlich gerade Kant und Hegel für ihre eigenen Philosophien beanspruchten. Philosophieren involviert verschiedene philosophische Methoden, ist nicht nur abstraktes theoretisches Denken, wie häufig behauptet wird, und schwebt auch nicht im luftleeren Raum, sondern greift auf Erfahrungen, Traditionen, vermeintliche Wissensbestände und so weiter zurück und analysiert diese.

Von Rehfus, Martens, Steenblock und anderen wurde dieses oberste Ziel in philosophiedidaktische Konzepte übertragen (vgl. Rehfus, 1986; Martens, 1986; Martens, 2007; Steenblock, 2015). Die Meinungen gehen aber darin auseinander, was Philosophieren genau heißt, welche philosophischen Methoden damit angesprochen sind, ob, inwieweit und wie diese bereits in der Schule vermittelt werden können und welche Inhalte dafür geeignet sind.

1.2. Fachdidaktische Perspektive

Zu den bekanntesten Methodenkompetenzmodellen der Philosophiedidaktik gehört Martens 5-Finger-Modell, der Philosophieren als vierte elementare Kulturtechnik bestimmt und fünf philosophische Methoden bzw. Kompetenzen unterscheidet:

- „1. phänomenologische Methode: differenziert und umfassend beschreiben, was ich wahrnehme und beobachte;
2. hermeneutische Methode: sich das eigene Vorverständnis bewusst machen sowie (nicht nur philosophische) Texte interpretieren und andere Medien (Bilder, Musik, Gedichte) einsetzen;
3. analytische Methode: die verwendeten zentralen Begriffe und Argumente hervorheben und prüfen;
4. dialektische Methode: ein (mündliches oder schriftliches) Dialogangebot wahrnehmen, auf Alternativen und Dilemmata zuspitzen und diese abwägen, indem man ‚viele‘ Gesichtspunkte in ‚einer‘ umfassenden Sichtweise oder Definition zusammenfasst (wie Platon Dialektik bestimmt);
5. spekulative Methode: Phantasien und Einfälle zulassen und eigene Lösungsversuche wagen, aber dann mit Hilfe der anderen Methoden prüfen“ (Martens, 2015, S. 41; vgl. Martens, 2016, S. 65 ff.).

Dieses Modell inspirierte auch die schultypübergreifenden Formulierungen zu den Methodenkompetenzen der Fachanforderungen für den Philosophieunterricht in Schleswig-Holstein, in denen ebenfalls fünf Methoden beziehungsweise Kompetenzen unterschieden werden, nämlich Wahrnehmungs-, Deutungs-, Argumentations-, Urteils- und Darstellungskompetenz (vgl. Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein [MBWK], 2019, S. 13 f.; MBWK, 2016, S. 15 f. (Sek I), S. 53 ff. (Sek II)). Sie werden als allgemeine Reflexionskompetenzen bezeichnet (wobei dies eigentlich nur in Bezug auf die ersten vier Kompetenzen gemeint sein kann, denn Darstellungskompetenz ist keine Reflexionskompetenz, sondern eher Ausdrucksmittel der Reflexion und dient der Reflexion).

Die Gemeinsamkeiten und Verbindungen sind offensichtlich – was Martens als phänomenologische Methode bezeichnet, entspricht der Wahrnehmungskompetenz in den Fachanforderungen, hermeneutische Methode ist mit Deutungskompetenz und analytische Methode mit Argumentations- und Urteilskompetenz gleichzusetzen. Zurecht wird mit den Bezeichnungen in den Fachanforderungen der namentliche Bezug auf bestimmte philosophische Strömungen (Phänomenologie, Hermeneutik und analytische Philosophie) fallen gelassen, da die martensschen Beschreibungen der Methoden so weit gefasst und vereinfacht sind und auch von Martens weitere Strömungen als Referenzfiguren genannt werden – für die Wahrnehmungskompetenz zum Beispiel die gesamte empiristische Tradition, für Deutungskompetenz zum Beispiel auch Diskursanalyse, Konstruktivismus und so weiter (vgl. Martens, 2016, S. 65 ff.) –, sodass der direkte Bezug zu philosophischen Denkrichtungen nicht mehr passend und eher irreführend ist. Mit dem erweiterten Verständnis wird aber auch fraglich, ob es sich um genuin philosophische Methoden und Kompetenzen handelt (vgl. u. a. Pfister, 2012) oder doch eher um allgemeine Denkmethoden, die fachübergreifend relevant sind, aber in der philosophischen Erkenntnistheorie und Wissenschaftstheorie begründet werden können. Diese sich anschließende Diskussion ändert dennoch nichts daran, dass diese Methoden und Kompetenzen zum Philosophieren dazu gehören und seit jeher praktiziert werden.

Auffällig sind auch die Unterschiede zwischen Martens Modell und den Fachanforderungen Schleswig-Holsteins: weder die dialektische noch die spekulative Methode werden in den Fachanforderungen aufgelistet, was aber nicht bedeutet, dass sie unberücksichtigt bleiben (müssen). Das *dialektische Verfahren* ist zum einen ein spezifisches mündliches oder schriftliches Argumentationsverfahren und kann somit unter Argumentationskompetenz subsumiert werden. Zum anderen bringt Martens es etymologisch mit dem Dialog in Verbindung und betont damit die aus seiner Sicht konstitutive Stellung des philosophischen

Gesprächs für das Philosophieren selbst (vgl. Martens, 1986, insb. S. 95). Die Orientierung an der sokratischen Gesprächskulturtradition wird auch als Leitbild in die Fachanforderungen Schleswig-Holsteins aufgenommen (vgl. MBWK, 2019, S. 10). Die *spekulative Methode* wiederum ist recht besehen, das heißt im Rückgriff auf die vom oben angeführten Martens-Zitat abweichenden ausführlichen Darstellungen in der *Methodik des Ethik- und Philosophieunterrichts* ein recht heterogenes Phänomen, das so verschiedene Momente wie Intuition, Spekulation im hegelschen Sinne als synthetische Dialektik, utopisches Denken nach Bloch und Gedankenexperimente beinhaltet (vgl. Martens, 2016, S. 89 ff.), die kaum Berührungspunkte haben und daher auch nicht in einen Topf geschmissen werden sollten. Spekulation im hegelschen Sinne lässt sich als dialektisches Argumentationsverfahren bestimmen und kann daher der Argumentationskompetenz zugeordnet werden, während Intuition oder intuitive Einsicht (teils auch Vernunft, intellektuelle Anschauung, intuitive Schau genannt) eine gesonderte Form der Erkenntnis ist, von der unklar bleibt, ob sie methodisch direkt vermittelt werden kann, weil ihr ein Moment der Unmittelbarkeit eigen ist. (Indirekt kann auf sie via negationis reflektiert werden, indem die Grenzen der Rationalität aufgezeigt werden, aber damit geht nicht intuitive Erkenntnis einher.) Auch wenn also fraglich ist, ob diese Form der Erkenntnis in den Methoden- und Kompetenzkanon aufgenommen werden kann, schmälert dies keineswegs ihre Bedeutung und thematisch bleibt sie im Bereich der Erkenntnistheorie relevant. Utopisches Denken nach Bloch ist wiederum eine Form des kreativen Denkens, mit dem Möglichkeitsräume ausgelotet werden. Das kann über Gedankenexperimente geschehen, aber auch über andere Gedankenfiguren. Utopisches Denken wiederum findet keinen Eingang in die Fachanforderungen Schleswig-Holsteins, weshalb diese hier zu kurz greifen.

Ähnlich unberücksichtigt und dies sowohl in den Fachanforderungen als auch in Martens Ansatz bleibt die skeptische Methode, dem eigentlich kritischen Aspekt jedes Philosophierens (vgl. Frey, 2020). In Abgrenzung zu beiden Modellen lässt sich auch festhalten, dass Urteilskompetenz nicht allein mit Argumentationskompetenz in Verbindung steht, sondern auch mit Wahrnehmungs- und Deutungskompetenz, sofern Wahrnehmungs- und Interpretationsurteile gebildet werden. Und auch die in den Fachanforderungen genannte Darstellungskompetenz verbindet sich mit allen anderen Kompetenzdimensionen. Auf der Grundlage dieser Kritik wird für das folgende Konzept des Forschenden Lernens ein angepasstes Modell (philosophischer) Methodenkompetenz vorgelegt.

1.3. Fachdidaktisches Modell in Flensburg: Philosophisches Lernen und Lehren als selbstständiges kritisch-kreatives Denken

Ausgangspunkt dieses Modells ist die These, dass Philosophieren im Grunde ein Frage-Antwort-Spiel ist. Philosophische Fragen bilden nicht nur den Ausgangspunkt philosophischer Untersuchungen, sondern sind häufig auch Ergebnis derselben. Philosophisches Fragen ist zudem selbst eine Fähigkeit, die es zu schulen gilt.

Dabei lässt sich keineswegs einfach bestimmen, was philosophisches Fragen ausmacht beziehungsweise stellt dies, wie Weizsäcker meinte, selbst eine philosophische Frage dar (vgl. Weizsäcker, 1982, S. 382). Klassischerweise werden *was-ist*-Fragen als philosophische Fragen bezeichnet, aber weder ist jede *was-ist*-Frage eine philosophische noch lassen sie sich darauf reduzieren. Die Frage *Was ist ein Tisch?* ist keine philosophische Frage, sondern erstmal eine empirische oder definitorische, die aber philosophisch relevant wird, wenn sie in einem ontologischen, sprachphilosophischen oder wissenschaftstheoretischen Kontext eingeordnet und dann eigentlich als Beispiel für grundsätzliche Überlegungen genommen wird. Die Fragepronomen *warum* und *weshalb* sind zum Beispiel auch besonders relevant in der Philosophie, weil hiermit nach Begründungen und Erklärungen gefragt wird, die Argumentations- und Deutungskompetenzen voraussetzen. Auch der häufige Versuch, philosophische Fragen über Themen zu bestimmen und sich dabei an Disziplinunterscheidungen der Philosophie zu orientieren, erweist sich bei genauerer Betrachtung als problematisch,

denn diese haben sich nicht nur zunehmend ausdifferenziert, sondern variieren auch mit den verschiedenen Strömungen der Philosophie. So wurde schon des Öfteren der Versuch unternommen, Metaphysik als sinnlos und überflüssig auszuweisen – vor allem in der empiristischen und analytischen Tradition (vgl. u. a. Hume, 2010; Carnap, 2004). Diese Widerlegungsversuche bauen auf bestimmten erkenntnistheoretischen Annahmen auf (z. B. dem empiristischen Sinnkriterium; vgl. Hume, 2010, S. 19 ff.; Carnap, 2004, S. 92 ff.), die zwar die Sinnlosigkeit metaphysischer Überlegungen nahelegen, aber ihrerseits umstritten sind, weil sie an bestimmte Grenzen stoßen (z. B. Induktionsproblem).

Dieses Beispiel für die Strittigkeit philosophischer Fragen und Antworten weist in eine weitere Richtung zur Bestimmung philosophischer Fragen, denn es steht nicht allein. Häufig handelt es sich um grundlegende und weite Fragen (z. B. Wer bin ich? Und die vier Kantischen Fragen: Was ist der Mensch? Was kann ich wissen? Wie soll ich handeln? Und was kann ich glauben?), auf die es zwar viele verschiedene Antworten gibt, die aber trotzdem bisher nicht abschließend beantwortet werden konnten und möglicherweise auch gar nicht endgültig beantwortbar sind. In diesem Sinne sprach eben schon Kant davon, dass Philosophie nicht gelehrt werden kann (vgl. Kant, 1960, A 5 f.) und Platon verdeutlicht dies mit seinen aporetischen Dialogen. Ein*e Philosoph*in ist daher eine suchende Person. Genauso bestimmt Sextus Empiricus auch eine*n Skeptiker*in (vgl. Sextus Empiricus, 1985, I, 7). Platons Sokratesfigur verkörpert in vielen Dialogen diese suchende Person, die lediglich zu der Feststellung kommt, dass sie nichts weiß (vgl. Platon, 2011, 21d–21e). Platon integriert also die skeptische Tradition in seine Philosophie. Die Aporie am Ende eines Dialogs lässt nicht nur die Ausgangsfrage offen, sondern enthält zugleich die Aufforderung, weiter zu suchen und zu denken. Auf dem Weg zur Aporie werden die vorläufigen Antworten stets kritisch geprüft, Gegenbeispiele und -argumente gesucht, ihre Tragweite und Plausibilität bewertet, die Antworten präzisiert oder verworfen und durch vorübergehend angemessenere ersetzt, die sodann derselben kritischen Prüfung unterzogen werden. Sextus Empiricus fasst dies folgendermaßen zusammen:

„Die Skepsis ist die Kunst, auf alle mögliche Weise erscheinende und gedachte Dinge einander entgegenzusetzen, von der aus wir wegen der Gleichwertigkeit der entgegengesetzten Sachen und Argumente zuerst zur Zurückhaltung, danach zur Seelenruhe gelangen“ (Sextus Empiricus, 1985, I, 8).

Das skeptische Verfahren bestehend aus Isosthenie, Aporie und Epoché ist also wesentliches, kritisierendes und kritisches Moment des Philosophierens und die skeptische Tradition stellt zahlreiche Tropen zur Prüfung von Argumenten zur Verfügung (vgl. Sextus Empiricus, 1985, I, 31–185; Hegel wendet dieses skeptische Verfahren zur dialektischen Methode, die er in seinen Schriften zur Anwendung bringt).

Auch wenn Philosophieren teils auf dieses rationale Prüfverfahren reduziert wird, so weist z. B. Bloch darauf hin, dass in – in seinen Worten – „utopischem Denken“ ein weiteres wesentliches und komplementäres Moment liegt, das aufbauend auf einer Kritik Möglichkeitsräume entwirft und auslotet und darüber kreatives Denken freisetzt. Die Kritik entzündet sich an der Vergangenheit, dem Nicht-mehr, oder der Gegenwart und sie ist der Initiator für den Blick nach vorne. „Dorthin geht es hinaus, ratend, befehlend, erratend, was kommen soll, zum veränderten Denkenwollen, zum Umdenkenwollen der ganzen Welt“ (Bloch, 1985, S. 340). Utopie ist für Ernst Bloch daher auch kein Nicht-Ort, sondern eher ein Noch-nicht. Es verbindet sich mit einem Blick in die Zukunft und kann verschiedene Erscheinungsformen wie Fantasie, Träume, Wunschvorstellungen annehmen. Wie offen der Utopiebegriff bei Bloch ist, zeigt ein Blick in sein Hauptwerk *Prinzip Hoffnung*, in dem zum Beispiel im vierten Teil neben Sozialutopien auch ärztliche, technische, architektonische und geographische Utopien sowie Utopien in Malerei, Oper und Dichtung behandelt werden (vgl. Bloch, 1973).

Im Grunde sind beides – skeptisches und utopisches Verfahren – zwei Seiten einer Medaille, zwei sich gegenseitig ergänzende und grundsätzliche Aspekte des philosophischen Denkens im Frage-Antwort-Spiel. Problemorientierung stellt sich in der Philosophie daher

von ganz alleine ein, wobei sich genauer zwischen drei verschiedenen Problemarten unterscheiden lässt. Ganz allgemein kann ein Problem mit Sextus Empiricus als Unverträglichkeit von mindestens zwei Thesen, Argumenten oder Geboten bestimmt werden (vgl. Sextus Empiricus, 1985, I, 8–10). Über die Art der Unverträglichkeit lassen sich zudem Probleme im engeren und im weiteren Sinne differenzieren. Ein Problem im engeren Sinne ist beispielsweise ein Dilemma oder auch Trilemma, bei denen sich zwei oder drei Thesen, Argumente oder Gebote *sachlogisch* ausschließen, also grundsätzlich nicht vereinbar sind, weshalb das Problem auch nicht gelöst werden kann. Ein Problem im weiten Sinne weist dagegen keinen sachlogischen Ausschluss auf, ist daher also eher eine Denkschwierigkeit, die zwar grundsätzlich aufgelöst werden kann, wofür aber zumeist mehrere Lösungsmöglichkeiten bestehen, die auch nicht unbedingt alle bewusst und bekannt sein müssen. In der Philosophie gibt es darüber hinaus noch eine weitere, dritte Problemkategorie, die eher philosophisch-skeptischen Probleme, die (bisher zumindest) in einer Aporie münden (das oben angeführte Problem der Sinnigkeit oder Sinnlosigkeit der Metaphysik ist ein solches). Sie drehen sich um philosophische Fragen, die seit Jahrhunderten kontrovers diskutiert werden, auf die es zahlreiche Antworten gibt, die sich nicht gegenseitig ausschließen müssen (vgl. Frey, 2020, S. 151 ff.). Philosophische Probleme unterscheiden sich damit aber auch häufig und grundlegend von der Art Probleme, die mit der Kompetenzorientierung in den Blick genommen werden, sofern sie nicht konkrete, praktische und (scheinbar) lösbare Probleme sind. Deutlich wird dies vor allem im Vergleich mit der Standarddefinition von Weinert, der die letztere Art von Problemen anspricht: Kompetenzen sind – so definiert er – „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren 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, 2001, S. 27 f.; Herv. SF).

Zusammenfassend lässt sich Philosophieren als kritisch-kreatives Denken bestimmen in Auseinandersetzung mit philosophischen Fragen und damit auch Problemen, die verschieden gelagert sein können, aber nicht unbedingt (auf-)lösbar sind. Kritisch-kreatives Denken zeigt sich zudem besonders in drei Hinsichten, nämlich bezogen auf wahrnehmen und Wahrnehmungen, deuten und Deutungen sowie argumentieren und Argumentationen, womit die drei ersten Methoden von Martens und die entsprechenden Kompetenzfelder der Fachanforderungen Philosophie in Schleswig-Holstein aufgenommen werden, deren Zusammenführung und Verhältnis mit folgendem Schema veranschaulicht wird.

kritisch-kreatives Denken	•Argumentationskompetenzen	argumentative Urteile	Darstellungskompetenz
	•Deutungskompetenzen	Deutungsurteile	
	•Wahrnehmungskompetenzen	Wahrnehmungsurteile	

Abbildung 1: Philosophische Methodenkompetenzen.
Quelle: Eigene Darstellung.

Die Förderung dieser Methodenkompetenzen an philosophischen Fragen und Problemen in Auseinandersetzung mit der Philosophiegeschichte steht im Vordergrund des Philosophiestudiums und des Philosophieunterrichts an der EUF und den Schulen. Die Auswahl der Themen, Unterrichtsmethoden und Prüfungsverfahren ist an diesen Zielsetzungen orientiert.

2. Erfahrungen mit Forschendem Lernen: kritisch-kreatives Denken in der Lehrer*innenbildung an der EUF

2.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Allgemein wird Forschendes Lernen häufig bestimmt als selbstständige Wahl einer Forschungsfrage, Entwicklung einer forschungsleitenden Hypothese, die mit geeigneten (empirischen) Verfahren untersucht und ausgewertet wird. In diesem Sinne ist Philosophieren nie etwas Anderes als Forschung und Forschendes Lernen und Studierende müssen eigentlich mit jeder Hausarbeit und in jedem lektürekonzentrierten Seminar zeigen, inwieweit sie dieses Verfahren bereits beherrschen, denn im Vordergrund steht immer eine philosophische Frage- oder Problemstellung, eine dazu passende These als Antwortmöglichkeit und dann der Versuch diese mittels ihrer Deutungs- und Argumentationskompetenzen zu begründen (vgl. Schliemann, 2019, S. 134 ff.). Gleiches gilt auch für die Forschungsaufgabe im Rahmen des Praxissemesters an der EUF. Dabei öffnet das oben angeführte Methodenspektrum entsprechend der Definition des philosophischen Denkens das Feld möglicher Arbeiten auch für eher konzeptionell angelegte Studien. Entscheidend ist, dass fachliche, fachdidaktische und schulische Aspekte miteinander verknüpft werden (können) und hierfür bieten sich eine Reihe von Fragen und Problemstellungen an, zumal in der Philosophiedidaktik noch einige Forschungsdesiderate bestehen. Ein *gesonderter* Mehrwert durch die Integration des Forschenden Lernens ergibt sich damit nicht, da es gar nicht erst integriert werden muss, sondern selbstverständliches Verfahren in der Philosophie ist. Ein Mehrwert besteht allenfalls darin, dass im Bereich der Philosophiedidaktik weitere und andere Themenfelder erschlossen werden.

2.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Die grundlegenden Merkmale des Forschenden Lernens wurden in Abschnitt 1 ausführlich dargestellt. Hinzu kommen die eben erwähnten weiteren und anderen fachdidaktischen Themenfelder, die erschlossen werden können. Grundsätzlich lässt sich hier zwischen eher *konzeptionellen* (z. B. zu den Themen Inklusion, Interkulturalität und Digitalisierung im Philosophieunterricht oder allgemeiner zu fachdidaktischen sowie bildungsphilosophischen Ansätzen und Theorien) und eher *unterrichtsorientierten* Arbeiten unterscheiden. Letztere können sich mit möglichen Unterrichtsinhalten (z. B. wie welche Inhalte in verschiedenen Jahrgangsstufen vermittelt werden können), Unterrichtsmethoden (z. B. Aufbereitung und Analyse neuer Unterrichtsmethoden) oder auch Lehrwerken (unter anderem qualitative Analyse von Unterrichtswerken) beschäftigen und dabei auch als quantitative oder qualitative empirische Studien angelegt sein. Beides, also konzeptionelle und unterrichtsorientierte Studien lassen sich auch miteinander vereinbaren. Grundsätzlich besteht die Leistung dabei aber nicht einfach nur darin, Themen der Pädagogik und der Unterrichtsentwicklung zur Basis der Forschungsarbeiten im Philosophieunterricht zu machen. Vielmehr soll auch herausgearbeitet werden, inwiefern philosophisches Denken und Philosophietraditionen einen eigenständigen Beitrag leisten können.

Im Jahr 2019, also noch vor dem Beginn des neuen Modells (vgl. Abschnitt 2.3.) konnte das Konzept bereits, wenn auch im kleineren Umfang, getestet werden. Ergebnisse waren beispielsweise zwei Hausarbeiten zum Thema Inklusion im Philosophieunterricht. Eine Arbeit beschäftigte sich insbesondere mit den Möglichkeiten sprachfördernde Maßnahmen in den Philosophieunterricht der Grundschule zu integrieren und dabei auch konzeptionell

eine Verbindung von Philosophie, Philosophieren lernen, was primär über Sprache läuft und Sprachförderung herzustellen. Gegenstand der zweiten Arbeit war die Förderung der Wahrnehmungskompetenz, wiederum in Anknüpfung an sonderpädagogische Modelle und die Vorgaben der Fachanforderungen für Philosophieunterricht in Schleswig-Holstein, sowie die Berücksichtigung des martensschen 5-Finger-Modells.

Ein anderes Beispiel ergab sich im Rahmen des im Herbstsemesters 2019/2020³ absolvierten Schulpraktikums. Eine Studentin konnte über mehrere Wochen in einer 3./4. Klasse das Thema *Welt und Kosmos* unterrichten und stellte bei der Unterrichtsplanung fest, dass die zur Verfügung stehenden Lehrwerke eher mangelhaft sind. In ihrer Abschlussarbeit hat sie sich mit der Analyse dieser Lehrwerke beschäftigt sowie dafür einen Kriterienkatalog entwickelt, den es bisher nur ansatzweise gab. Zudem führte sie am Ende der Lehreinheit eine methodenkompetenzorientierte Evaluation mit einem dafür eigens entwickelten Fragebogen durch, um herauszufinden, ob und inwieweit es ihr gelungen ist, philosophisches Fragen und philosophische Reflexion (als Wahrnehmungskompetenz, Deutungskompetenz und Argumentationskompetenz) zu fördern. Dieser Fragebogen könnte für weitere Forschungsvorhaben genutzt und weiterentwickelt werden.

2.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die Auseinandersetzung mit dem Konzept des Forschenden Lernens beginnt bereits im Rahmen von Modul 1 *Theorien und Ansätze der Philosophiedidaktik* des Masterstudiums aller Schultypen. Dieses neue Konzept wurde im Herbstsemester 2019/2020 akkreditiert und beginnt nunmehr zum Herbstsemester 2020/2021. Über dieses Modul werden die ersten Rahmenbedingungen geschaffen, um das Konzept fest in das Curriculum der Lehramtsstudiengänge einzubinden.

Zu dem Modul gehören zwei aufeinander aufbauende Lehrveranstaltungen – ein Überblicksseminar zu den wichtigsten fachdidaktischen Ansätzen und eine Reflexion derselben, sodann zukünftig spezielle und nach Schultypen getrennte Seminare, in denen aktuelle Forschungsfragen diskutiert werden. Dazu können alle oben genannten Themen und Forschungsdesiderate gehören. Die Studierenden gestalten inhaltlich den Seminarplan mit, indem sie sich Themenschwerpunkte aussuchen, selbstständig erarbeiten und vorstellen. Diese Studien können bereits zur Vorbereitung der Forschungsfrage im Praktikum oder auch der Abschlussarbeit dienen.

2.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Welche *Bedingungen* darüber hinaus gegeben sein müssen, um das Konzept gut umsetzen zu können lässt sich noch nicht sagen. Schon eher lassen sich Herausforderungen und Schwierigkeiten benennen, auf die zum einen mit der neuen Konzeption reagiert wurde und andere, die noch zu erwarten sind: Das Forschende Lernen wird bewusst in das erste fachdidaktische Modul des Masterstudiums integriert, weil damit das ganze Studium nun explizit unter diesem Motto als Einheit reflektiert werden kann. Zudem kommt es den Äußerungen der Studierenden entgegen, die die hohe Arbeitsbelastung in der Praktikumsphase be-

³ In der Europa-Universität Flensburg werden in Anlehnung an internationale Semesterzeiten statt der Begriffe Sommersemester und Wintersemester die Begriffe Frühjahrssemester und Herbstsemester verwendet.

klagen. Allerdings gilt dies nur, sofern die Priorität dann auch auf der Philosophie liegt. Damit sind wir aber bei dem größten Problem, was mit dem Forschenden Lernen eigentlich gar nichts zu tun hat: Die Anzahl der Praktikumsplätze ist bisher sehr begrenzt und auch die fachliche Betreuung an den Schulen schwierig, da Philosophie weitgehend fachfremd unterrichtet wird, sofern es überhaupt unterrichtet wird. Wir müssen uns in den nächsten Jahren daher darauf konzentrieren, diese Situation zu verbessern.

Literatur

- Bloch, E. (1973). *Das Prinzip Hoffnung* (3 Bde.). Frankfurt: Suhrkamp.
- Bloch, E. (1985). *Geist der Utopie*. Erste Fassung (Faksimile der Ausgabe von 1918). Frankfurt: Suhrkamp.
- Carnap, R. (2004). Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache. In T. Mormann (Hrsg.), *Rudolf Carnap. Scheinprobleme der Philosophie und andere metaphysikkritische Schriften*. Hamburg: Meiner.
- Frey, S. (2020). Die Bedeutung der (antiken) Skepsis für die Philosophie- und Ethikdidaktik. In R. Torkler (Hrsg.), *Fachlichkeit und Fachdidaktik. Beiträge zur Lehrerbildung im Fach Ethik/Philosophie* (S. 141–154). Berlin: Metzler.
- Friedrich-Schiller-Universität Jena (2007). *Das Spezifikum universitärer Bildung*. Abgerufen am 21.07.2020 von https://www4.uni-jena.de/Spezifikum_universitaerer_Bildung.html.
- Golus, K. (2019). Forschendes Lernen im Praxissemester Philosophie. *Forschendes Lernen in Bielefeld - fachdidaktische Profile*, 1 (2), 98–101. DOI: <https://doi.org/10.4119/pflb-1981>.
- Hegel, G. W. F. (1988). *Phänomenologie des Geistes*. Hamburg: Meiner.
- Hume, D. (2010). Enquiry concerning Human Understanding. In P. H. Nidditch (Hrsg.), *David Hume. Enquiries concerning Human Understanding and concerning the Principles of Morals* (S. 1–165). New York: Oxford University Press.
- Kant, I. (1960). Nachricht von der Einrichtung seiner Vorlesungen in den Winterhalbjahren, von 1765–1766. In W. Weischedel (Hrsg.), *Immanuel Kant: Werke in 6 Bänden* (Bd. I). Wiesbaden: WBG.
- Martens, E. (1986). Philosophieunterricht als Problem- und Lerngeschichte. Ein dialogisch-pragmatischer Ansatz. In W. H. Rehfus & H. Becker (Hrsg.), *Handbuch des Philosophie-Unterrichts* (S. 89–97). Düsseldorf: Schwann.
- Martens, E. (2015). Philosophie als Kulturtechnik humaner Lebensgestaltung. In J. Nida-Rümelin, I. Spiegel, M. Tiedemann (Hrsg.), *Handbuch Philosophie und Ethik* (S. 41–47). Paderborn: UTB.
- Martens, E. (2016). *Methodik des Ethik- und Philosophieunterrichts. Philosophieren als elementare Kulturtechnik* (6. Aufl.). Hannover: Siebert.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (2016). Fachanforderungen Philosophie. Allgemeinbildende Schulen, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II. Abgerufen von <https://lehrplan.lernnetz.de/index.php?wahl=247>.
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (2019). Fachanforderungen Philosophie. Primarstufe/Grundschule. Abgerufen von <https://lehrplan.lernnetz.de/index.php?wahl=247>.
- Pfister, J. (2012). Methoden des Philosophierens und Unterrichtsmethoden. *Tabula Rasa*, 81 (11). Abgerufen von <https://www.tabularasamagazin.de/methoden-des-philosophierens-und-unterrichtsmethoden>.
- Platon (2011). Des Sokrates Apologie. In G. Eigler (Hrsg.), *Platon. Werke* (Bd. 2). Darmstadt: WBG.
- Rehfus, W.D. (1986). Methodischer Zweifel und Metaphysik. Der bildungstheoretisch-identitätstheoretische Ansatz in der Philosophiedidaktik. In W. H. Rehfus & H. Becker (Hrsg.), *Handbuch des Philosophie-Unterrichts* (S. 98–113). Düsseldorf: Schwann.
- Schliemann, O. (2019). Auf Augenhöhe mit der Tradition. Forschendes Lernen in der Philosophie. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften* (S. 125–140). Stuttgart: Springer VS.

Sextus Empiricus (1985). *Grundriß der pyrrhonischen Skepsis*, (Hossenfelder, M. Übers.), Frankfurt (Main): Suhrkamp.

Steenblock, V. (2015). Philosophische Bildung als Arbeit am Logos. In J. Nida-Rümelin, I. Spiegel, M. Tiedemann (Hrsg.), *Handbuch Philosophie und Ethik. Handbuch Philosophie und Ethik* (S. 57–69). Paderborn: UTB.

Weizsäcker, v. C. F (1982). *Die Einheit der Natur*. München: dtv.

Forschendes Lernen durch experimentelle Erkundung von Unterrichtsphänomenen im Schulfach Philosophie

Jule Bärmann
Christian Thein
Markus Bohlmann

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

1. Das Konzept des *Forschenden Lernens* im Unterrichtsfach Philosophie

1.1. Unterrichten und Forschen im Philosophieunterricht

Das Praxissemester¹ stellt für Masterstudierende der Philosophie eine doppelte Herausforderung dar, die in der Literatur auch als „Konkurrenz zwischen Unterrichten und Forschen“ (Klewin & Koch, 2017, S. 61) gefasst wird. Zum einen wird der reale Alltag des Fachunterrichts aus Sicht der Studierenden von Unterrichtsbeobachtungen und ersten Unterrichtsversuchen in verschiedenen Altersgruppen und unter sehr unterschiedlichen Bedingungen bestimmt. Den theoretischen Hintergrund für diese ersten Unterrichtserfahrungen in den Fächern Praktische Philosophie (Sekundarstufe I) und Philosophie (Sekundarstufe II) bilden die philosophischen und insbesondere fachdidaktischen Lehrveranstaltungen, die im Bachelor- und Masterstudium des Faches absolviert werden. Trotzdem ist die Brücke von der Theorie in die Praxis auch auf dieser Seite nicht immer einfach zu schlagen: Das hohe normative Ideal didaktischer Theorien trifft oftmals auf Praxisanforderungen nach funktionalen und pragmatischen Gesichtspunkten. Umgekehrt kann es sein, dass gängige Unterrichtskonzepte und -modelle, die in universitären Lehrveranstaltungen kritisch reflektiert werden, von Seiten der betreuenden Lehrkräfte oder Fachleiter*innen unhinterfragt als *die* Rezepte für einen gelingenden Unterricht angesehen werden, obschon der offene Blick auch für gute Alternativen der Unterrichtsgestaltung argumentieren könnte.

Zum anderen liegt der Fokus der universitären Betreuung des Praxissemesters auch aus fachspezifischer Perspektive auf der Begleitung des *Forschenden Lernens*, das in der Literatur als wichtige Reflexionsbasis gegen „die ungeprüfte Übernahme von Rezepten“ (Klewin & Koch, 2017, S. 60) angesehen wird. Das *Forschende Lernen* konkretisiert sich im Fach Philosophie über die Vorbereitung, Durchführung und Verschriftlichung von empiriebezogenen Studienprojekten, die sich auf der Grundlage von Unterrichtsbeobachtungen sowie mit „sachlicher Anbindung [...] an die eigenen Unterrichtsvorhaben“ (Fachgruppe Philosophie des ZfL der WWU Münster, 2018, S. 8) mit einer fachdidaktischen Fragestellung oder Hypothese zum dokumentierten Philosophieunterricht auseinandersetzen. Über die Durchführung eines am Design-Based-Research-Ansatz orientierten experimentellen Unterrichtserforschungssettings sollen kontextspezifische Antworten auf die entwickelte Fragestellung oder Hypothese gefunden werden. Über diese Konzeptualisierung des *Forschenden Lernens* soll die in den Ausbildungsverordnungen gewünschte „Verbindung oder Verknüpfung von Theorie und Praxis“ (ebd., S. 5) durch den konstruktiven und produktiven Umgang

¹ Im Folgenden beziehen sich die Autor*innen dieses Artikels auf ihre Erfahrungen als Lehrende und Studierende im Rahmen des Praxissemesters an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Nordrhein-Westfalen.

mit „Irritationen und Krisenerfahrungen“ (ebd.) hergestellt werden. Nach dem hier vorgeschlagenen Konzept werden gerade durch die Konfrontation von didaktischen Vorannahmen mit den realpraktischen Erfahrungen im Philosophieunterricht die fachlich und didaktisch interessantesten „individuellen Forschungsfragen und -projekte“ angeregt (ebd., S. 8).

Eine fachspezifische Schwierigkeit liegt aus der Sicht von Philosophiestudierenden hierbei sicherlich in dem erforderlichen Rückgriff auf empirische Forschungsdesigns, die jedoch niedrigschwellig anzusetzen sind. Grundsätzlich scheint es aus der Perspektive der Lehrenden – in methodischer Abgrenzung von dem Konzept der Bielefelder Philosophiedidaktik (vgl. Golus, 2019, S. 3) – wesentlich, zwischen der fachlich-didaktischen Vorbereitung von Unterrichtsvorhaben einerseits und der forschungsbezogenen Durchführung von Studienprojekten andererseits zu differenzieren und diese wichtige Unterscheidung gegenüber allen involvierten Akteur*innen – also auch den Schüler*innen und den Lehrkräften – transparent zu machen. Unterrichten und Forschen im engeren Sinne sind gerade auf niedrigschwelligem Niveau verschiedene Tätigkeiten, die zudem eine andere Art der Vorbereitung und Durchführung sowie Aufbereitung des zugrundeliegenden Materials (von Aufgabenstellungen bis hin zu den verwendeten diskursiven und präsentativen Medien) erfordern. Die Brücke zwischen Unterrichten und Forschen im Sinne des Forschenden Lernens wird im Rahmen der hier vorgeschlagenen Konzeptualisierung insbesondere durch die Entwicklung einer philosophiedidaktisch begründeten Forschungsfrage im Rahmen der Unterrichtsbeobachtungen, die sich sowohl auf den Unterricht anderer Lehrkräfte als auch den selbst erteilten Unterricht beziehen können, geleistet. Ebenso wird die enge Beziehung von fachlich-didaktischer Theorie und dem erforschten Unterrichtsphänomen in dem das Studienprojekt abschließenden Reflexionsteil wiederhergestellt. Dazwischen liegt jedoch eine nach empirischen Forschungsprämissen ablaufende Erkundungsphase, die von den didaktisch strukturierten Gestaltungen des Philosophieunterrichts zu trennen ist.

Um einen niedrigschwelligen Einstieg in diese Forschungsphase für die Philosophiestudierenden zu ermöglichen, erfolgt hier die Orientierung an experimentellen Forschungsverfahren in Kombination mit dem *Design-Based-Research-Ansatz* (DBR).² Dieser Ansatz (vgl. Bohlmann, 2017) eignet sich für eine Umsetzung im Praxissemester, da die forschungsbaasierte Arbeit der Studierenden an der schrittweisen Erstellung eines auf ein spezifisches Unterrichtsphänomen bezogenen philosophischen Materials in den Vordergrund rückt. Dieses Material wird unter Forschungsgesichtspunkten erstellt, um Antworten auf die didaktisch begründete Fragestellung oder Hypothese zu erhalten. Es kann anschließend unter Berücksichtigung der Forschungsergebnisse als didaktisch-fachlich einsetzbares Unterrichtsmaterial genutzt werden.

Der entwicklungsorientierte Ansatz des *Forschenden Lernens* kann von Studierenden trotz oder gerade aufgrund des kleinen Formats und einer kleinen Stichprobengröße im Klassen- oder Kursraum durchgeführt werden. Daneben ist das *Münsteraner Konzept* auch offen für andere kleinskalige und eher qualitativ operierende Forschungsmethoden mit ethnografischem oder mikrosoziologischem Hintergrund. Im Folgenden wird ein von Jule Bärmann im Wintersemester 2019/2020 durchgeführtes Studienprojekt skizziert, um diese Form der experimentellen Erkundung und Erforschung von Unterrichtsphänomenen im Fach Philosophie entlang der genannten Forschungsphasen zu veranschaulichen.

² Der von Kinga Golus vorgeschlagene Rekurs auf das philosophiedidaktische Transformationsmodell von Johannes Rohbeck für das „Forschende Lernen im Bielefelder Praxissemester Philosophie“ (Golus, 2019, S. 3 f.) sitzt einem Missverständnis auf. Denn bei der Transformations-Methode, auf die dort zu Forschungszwecken rekurriert wird, handelt es sich um eine solche zur philosophischen Aufbereitung von Unterrichtsgegenständen und -materialien für den Fachunterricht beziehungsweise das philosophische Unterrichten. Sie gibt jedoch keinen Fundus für empirische Forschungssettings ab, die Datenerhebung und -auswertung von Unterrichtsphänomenen zum Gegenstand haben und deshalb nach gänzlich anderen Gestaltungsmustern und -intentionen funktionieren.

1.2. Experimentelle Erkundung von Unterrichtsphänomenen am Beispiel eines Studienprojektes im Fach Philosophie

Die Kernidee des durchgeführten Studienprojektes mit dem Titel „Ist Beispiel gleich Beispiel? – Eine Erhebung möglicher Kriterien für ein ‚geeignetes Beispiel‘ im philosophischen Unterrichtsgespräch“ geht auf eine längere Phase der offenen und unvoreingenommenen Beobachtung und Exploration im hospitierten Philosophieunterricht in zwei Grundkursen der Einführungsphase zur gymnasialen Oberstufe zurück. In dieser ersten Phase des *Forschenden Lernens* sammelte die Studentin und Mit-Autorin zunächst niedrigschwellige Praxiserfahrungen, aus denen sich Irritationen ergaben, die schließlich zu einem spezifischen Erkenntnisinteresse führten.

Beide der besuchten Kurse behandelten die gleichen Themen und aufgrund schulinterner Absprachen folgte der Unterricht zu großen Teilen den im Lehrwerk enthaltenen Texten und Aufgabenstellungen. Trotz homogen anzunehmender Schülerschaft und ähnlichem unterrichtlichen Setting schien das Unterrichtsgespräch in beiden Kursen jedoch unterschiedlich gut zu *funktionieren*. Da verschiedene intuitive Erklärungsversuche sowie das im Rahmen des Studiums aufgebaute fachdidaktische Wissen jedoch keine signifikanten Anhaltspunkte für die Ursache dieser Tatsache boten, blieb die Irritation einige Zeit bestehen. Mit Beginn einer Unterrichtsreihe zum Thema Ethik verstärkte sich sodann die Beobachtung, dass im weniger *funktionierenden* Kurs die Schüler*innen die von der Lehrkraft angeführten Beispiele nur wenig bis gar nicht verstanden. Im anderen Kurs wurden die Beispiele der Lehrkraft hingegen besser verstanden und im weiteren Unterrichtsverlauf von den Schüler*innen proaktiv in die philosophischen Gespräche integriert. Auch wenn der Erfolg des einen Unterrichtsgeschehens im Vergleich zum Nicht-Erfolg des anderen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht monokausal erklärt werden kann, schien der Beispielgebrauch hier zumindest von nennenswerter Relevanz zu sein. Im Sinne des fachbezogenen *Forschenden Lernens*, das sich an den Zwecksetzungen der fachlich-didaktischen Professionalisierung angehender Lehrkräfte orientiert, formulierte die Mit-Autorin dieses Artikels nach Rücksprache die folgende Forschungshypothese:

Das gelingende Unterrichtsgespräch hängt davon ab, inwieweit Lehrkraft und Schüler*innen in der Lage sind, geeignete Beispiele zu wählen und anzuführen, die die Verständigung im Unterricht erleichtern.

Mit dieser Forschungshypothese ging der Prozess *Forschenden Lernens* in eine zweite Phase über, in welcher eine fachliche und didaktische Ausdifferenzierung der These vor dem Hintergrund der themenbezogenen wissenschaftlichen Literatur stattfinden konnte.

Bei der Suche nach geeigneten Anknüpfungspunkten für die Auseinandersetzung mit der aufgestellten These zeigte sich schnell, dass der Gebrauch von Beispielen im Fachunterricht im philosophiedidaktischen Forschungsdiskurs bislang nur wenig beleuchtet wurde. So wird beispielsweise in einem Handbuchbeitrag von Volker Steenblock darauf hingewiesen, dass Beispielen im Unterricht insbesondere durch ihre Anschaulichkeit eine „wichtige illustrierende, verdeutlichende und weiterführende Rolle“ (Steenblock, 2007, S. 149) im sonst eher abstrakt-diskursiven Philosophieunterricht zukomme. Doch über die Zuschreibung eines bereichernden und motivierenden Potenzials hinaus werden die möglichen didaktischen und inhaltlichen Formen sowie Funktionen von philosophischen Beispielen nicht weiter erläutert. Dies scheint verwunderlich in Anbetracht der Tatsache, dass auch der Kernlehrplan Philosophie des Landes Nordrhein-Westfalen die Erläuterung von philosophischen Ansätzen an Beispielen und Anwendungskontexten als eine zu erwerbende Sachkompetenz festhält (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2014, S. 19).

Welche Art von Beispielen gefordert wird und was in diesem Zusammenhang ein geeignetes Beispiel ist, bleibt auch an dieser Stelle offen. Auch im von der Mit-Autorin beobachteten Unterricht wurden zwar in jedem Falle Beispiele gemacht, sie schienen aber unterschiedlich gut zu funktionieren – eine Tatsache, die der gängige philosophiedidaktische Diskurs folglich nicht zu erklären vermochte und das Bedürfnis der Mit-Autorin nach einer theoretisch fundierten und empirisch gesättigten „Reflexion des Beispielgebrauchs“ (Klaiber, 2018, S. 80) im Kontext der Ausbildung einer forschenden Grundhaltung verstärkte.

Eine weitergehende Literaturrecherche zur entwickelten Fragestellung führte auf eine von Matthias Tichy entwickelte These über „Anschaulichkeit als normative[s] didaktische[s] Prinzip“ (Tichy, 2015, S. 95), über das qualitative Unterschiede zwischen verschiedenen Arten von Beispielen in den Blick gerückt werden können. Mit welchen spezifischen Maßstäben und Kriterien diese qualitativen Unterschiede fassbar sind, bleibt jedoch auch in diesem Forschungsbeitrag offen. In einem Forschungsbeitrag zur *Macht des Beispiels beim Philosophieren* von Tilo Klaiber konnte sodann eine Formulierung entsprechend dem Erkenntnisinteresse vorgefunden werden. Will man den „Status des Exemplarischen“ (Klaiber, 2018) klären, so müsste man sich unter Anbetracht des Auftauchens von Beispielen im Kontext der im Philosophieunterricht erwarteten methodischen Kompetenzen von Lehrkräften und Schüler*innen einer kriteriengestützten formalen Ausdifferenzierung von unterrichtspraktisch „geeigneten Beispielen“ (ebd., S. 82) zu „heuristisch-diagnostischen“ (ebd.) Zwecken bedienen können. Klaiber unterscheidet im Folgenden im Rahmen einer diesem Zwecke dienenden Typologie zwischen erstens zum Allgemeinen hinführenden Beispielen, zweitens dem Allgemeinen nachfolgenden Beispielen, drittens Suchbeispielen zur Ermittlung und Problematisierung der Beziehung zwischen Einzelfall und Allgemeinen sowie viertens ethischen und ästhetischen Beispielen (vgl. Klaiber, 2018, S. 84). Diese Typologie stellte den philosophischen Hintergrund für die fachliche Ausdifferenzierung des weiteren Forschungsverlaufs und der Materialien dar.

Mit Bezug auf die im Rahmen der Unterrichtshospitationen gemachten und dokumentierten Erfahrungen und den durch die Philosophiedidaktik gebotenen konzeptionellen Rahmen formulierte die Mit-Autorin einzelne Forschungsfragen für die weitergehende Erkundung des Unterrichtsphänomens aus:

- Nimmt der Gebrauch von Beispielen in den beobachteten Unterrichtsgesprächen einen quantitativ bemerkenswerten Stellenwert ein?
- Und wenn ja, (wie) unterscheiden sich die dort angeführten Beispiele mit Bezug auf das ihnen immanente Vermögen der Veranschaulichung, d. h. lassen sich Kriterien für ein gut gewähltes und geeignetes Beispiel finden?

Nach dieser Konkretisierung und Formulierung des Erkenntnisinteresses durch Bezug auf den fachdidaktischen Diskurs folgte die Entwicklung der Erhebungsinstrumente zur Beantwortung der gestellten Fragen beziehungsweise zur Überprüfung der aufgestellten Hypothese in einer Unterrichtssequenz zu philosophischen Fragen des ethischen Relativismus. Da die Forschungsfragen ein zweischrittiges Erhebungsverfahren nahelegen, wurde zunächst ein quantitatives Erhebungsinstrument in Form eines auf die Forschungsfrage zugeschnittenen Beobachtungsbogens mit Übernahme der Typologie von Beispielen nach Klaiber (2018) angewendet. Dieser Schritt sollte zum einen die anfänglich unspezifische Intuition der Relevanz von Beispielen im beobachteten Unterrichtskontext messbar machen und zum anderen – unter Berücksichtigung der Beispieltypologie Klaibers – mögliche Erkenntnisperspektiven für die zweite, qualitativ-explorative Forschungsfrage offenlegen. Denn mit der Erhebung der Häufigkeit der Nennung bestimmter Beispielarten von Schülern*innen und Lehrkraft im Unterrichtsgeschehen war noch nichts darüber gesagt, ob sich diese Beispiele auch qualitativ mit Blick auf ihren Nutzen im unterrichtlichen Verständigungsprozess

unterscheiden. Daher knüpfte gemäß der zweiten Forschungsfrage eine qualitative Erhebung³ durch ein im experimentellen Design ausgearbeitetes Arbeitsblatt für die Schüler*innen an,⁴ das im Anschluss an die positive Beantwortung der ersten Forschungsfrage genaueren Aufschluss über die qualitativen Unterschiede zwischen den ersten drei Beispieltypen bieten und mögliche Kriterien für den geeigneten Beispielsgebrauch identifizieren sollte⁵.

Die Ergebnisse dieser Erhebung, bei welcher die Schüler*innen ihre Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Art von Beispiel begründen sollten, wurden schließlich mithilfe der Methode der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet (vgl. Mayring, 2015). Durch induktive Kategorienbildung wurden so Kriterien identifiziert, anhand derer die qualitativen Unterschiede der Beispiele deutlich wurden. Es zeigte sich schließlich nicht nur die quantitativ messbare Relevanz von Beispielen für den Erfolg des Unterrichtsgeschehens, sondern darüber hinaus die positive Wahrnehmung der Beispiele seitens der Schüler*innen sowie ihre deutliche Präferenz für den Beispieltyp des Suchbeispiels. Diese Präferenzen konnten mithilfe des nach dem *Design-Based-Research*-Ansatzes entwickelten Materials und der anschließenden qualitativen Analyse in Form von Kriterien benannt werden.

Die aufgezeigte Relevanz von Beispielen im Unterrichtsgespräch sowie die gefundenen Kriterien – darunter zum Beispiel die Position des Beispielelements in der Erläuterung beziehungsweise ein kontrastives Element, die Einfachheit der Sprache oder auch Sachgemäßheit – sollen hier keine universale Geltung für den Philosophieunterricht im Allgemeinen beanspruchen. Vielmehr kann die anfänglich starke und in der spezifischen Praxis verteilte, unspezifische Irritation der Studentin nun auf differenzierte Weise betrachtet werden. Eine normative Konsequenz aus der empirischen Erkundung des Unterrichtssphänomens liegt darin, dass Lehrkräfte im Philosophieunterricht zum Gelingen eines Unterrichtsgesprächs beitragen können, indem sie ihren eigenen Beispielgebrauch nicht nur grundsätzlich sicherstellen, sondern die Qualität und konkretere Ausgestaltung dieser Beispiele mit Blick auf die Gruppe von Schüler*innen und den Unterrichtskontext reflektieren.

³ Die Erhebung wurde in einem Kurs der gymnasialen Oberstufe in der Einführungsphase in Nordrhein-Westfalen (N = 25) durchgeführt.

⁴ Zur qualitativen Untersuchung der Beispielaaffinitäten erhielten die Proband*innen einen Textabschnitt zu der Position des Ethischen Relativismus nach Paul Feyerabend mit der Kernaussage: „Traditionen sind weder gut noch schlecht; sie existieren einfach.“ (Feyerabend, 1979, S. 54) Dem folgte ein im Philosophieunterricht an dieser Stelle gängiges, aber problematisches Beispiel, die Tradition der Mädchenbeschneidung, das entweder vor der Aussage (hinführend) oder nach der Aussage (nachfolgend) entsprechend eingebettet war, oder aber nach zwei unterschiedlichen Sichtweisen auf die Tradition erst noch zugeordnet werden musste (Suchbeispiel).

⁵ Schon nach der quantitativen Untersuchung konnte der vierte Beispieltyp nach Kläiber für die weitere Untersuchung ausgeklammert werden. In der Thematik des ethischen Relativismus hatten sämtliche in der Stunde vorkommende Beispiele auch normativen Charakter, sodass entweder alle Beispiele diesem Typus zuzuordnen waren oder keines. Hier stellte sich auch schon die theoretische Frage, ob Kläubers Kategorien für bestimmte Anwendungsbereiche des philosophischen Beispiels eingegrenzt werden müssten. In einem iterativen Zyklus wurde der Typ des normativen Beispiels entsprechend aus dem Unterrichtsmaterial für die qualitative Untersuchung gestrichen, um die Untersuchung trennscharf zu halten.

2. Erfahrungen mit Forschendem Lernen im Fach Philosophie

2.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

An dem im ersten Teil dieses Artikels rekonstruktiv skizzierten Studienprojekt lässt sich darstellen, inwieweit das *Forschende Lernen* durch seine Stellung im Spannungsfeld zwischen didaktischer Theorie, unterrichtspraktischer Erfahrung und einer forschenden Erkundung von Unterrichtsphänomenen zu einem Mehrwert für die Studierenden führt. Der Lernprozess auf Seiten der Studierenden läuft in der Praxis jedoch nicht so stringent ab, wie er sich aus der Retrospektive in Textform darstellen lässt, sondern beinhaltet das Verwerfen und Neuaufnehmen von Teilaspekten. Dies liegt in der Konzeption begründet: Der praktische Rahmen sowie das Erkenntnisinteresse werden durch die Praxis geboten, aus welcher heraus der fachdidaktische Diskurs der Philosophie dann nach möglichen Antworten befragt wird. Dies kann eine Reformulierung und Schärfung der Hypothese zur Folge haben, genau wie auch das Nicht-Finden von Antworten in der Forschungsliteratur neue Erkenntnisfelder öffnet. In der Konsequenz bewirkt der Prozess des *Forschenden Lernens* so einen neuen und geschärften Blick auf die Praxis, aus der wiederum potenziell erkenntnisbringende Anregungen und Irritationen entstehen, vor deren Hintergrund das eigene Handeln im Fachunterricht reflektiert werden kann. Die forschende Grundhaltung muss also nicht zwingend die Praxis am fachdidaktischen Diskurs überprüfen. Stattdessen kann der fachdidaktische Diskurs an der Praxis experimentell erprobt werden. Es entsteht ein zyklischer Prozess, der im Forschungsprozess durch die notwendigen Iterationen des Designs auch methodisch integriert ist.

Dieses Spannungsfeld zwischen praktischer Erfahrung und theoretischer Reflexion, das für die Studierenden gewissermaßen die Kernherausforderung des *Forschenden Lernens* darstellt, löst sich mit dem Eintritt in das Berufsleben für angehende Lehrkräfte keineswegs auf. Zu lernen, sich in diesem Spannungsfeld zu bewegen, verschiedene Rollenerwartungen ausdifferenzieren sowie Schwierigkeiten und Irritationen produktiv für die Reflexion des eigenen Handelns in der fachlich lehrenden Rolle zu nutzen, wird zur Notwendigkeit. Das *Forschende Lernen* kann in diesem Findungsprozess eine mehr als nur professionalisierende Hilfe sein.

2.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Die Philosophie besitzt über die Ansätze der Experimentellen Philosophie ein mit den Intuitionen von philosophischen Laien operierendes fachinternes Forschungsprogramm, das mit kleinskaliger Empirie zu philosophischen Themen operiert. Eine besondere Bedeutung kommt der Wissenschaftstheorie als philosophischer Disziplin in der Konzeption und Reflexion des *Forschenden Lernens* zu. Hier gibt es Möglichkeiten, den Forschungsprozess anhand der Inhalte zu fundieren, die den Studierenden bereits aus dem fachlichen Teil des Studiums bekannt sind. Als forschende Disziplin ist die Philosophiedidaktik noch nicht durch eine lange Tradition und einen festgelegten Kanon an empirischen Methoden präformiert. Entsprechend können auch die Ergebnisse von Studienprojekten in der Fach-Community Beachtung finden und so einen tatsächlichen Forschungsbeitrag leisten.

2.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen zur gelingenden Umsetzung des fachbezogenen Konzeptes?

Die Umsetzung des vorgestellten Konzeptes erfordert von Seiten der Studierenden einen auf Entwicklungsfragen ausgerichteten Blick auf die Materialerstellung, der im Rahmen der Praxissemesterbegleitung erworben wird. Hier kann aber auf individuelle, sowohl analoge als auch digitale Ressourcen der Studierenden zur Materialerstellung zurückgegriffen werden. Zur Erforschung ist trotz der Materialbasierung ein Zugang im Forschungsfeld des Philosophieunterrichts notwendig, der stark durch die schulischen und unterrichtsbezogenen Umstände und Situationen bedingt ist. Hier ist durch die Studierenden vermittelte gelungene Kommunikation zwischen der universitären Betreuung der Studienprojekte einerseits sowie den Lehrkräften und Schüler*innen vor Ort andererseits eine wichtige Basis.

2.4. Welche Herausforderungen stellen sich der Realisierung des Konzeptes?

Die folgenden drei Umsetzungsschwierigkeiten sind demzufolge für das auf den Philosophieunterricht bezogene *Forschende Lernen* wesentlich und fordern zu weiteren Optimierungsversuchen in der Konzeptualisierung heraus:

- Für Studierende der Philosophie ist die Annäherung an empirische Forschungsdesigns ein fachfremder Akt. Im Vordergrund des *Forschenden Lernens* sollte entsprechend nicht eine szientistische Ausrichtung der studentischen Arbeit an der Über- oder Umsetzung von empirischen Forschungsmethoden stehen, sondern die philosophiedidaktisch begründete Erkundung von Unterrichtsphänomenen entlang von niedrigschwellig angesetzten Forschungsdesigns mit unterrichtspraktischen Nutzeneffekten.
- Das Konzept wird mit den in den kommenden Jahren zu erwartenden technischen Neuerungen auch im digitalen Lernbereich wachsen und wandeln. Das ist ein Prozess, der im *Forschenden Lernen* ebenso kritisch reflektiert werden muss. Hierzu bietet das Fach die entsprechenden normativen Ressourcen, um den Einsatz oder Nichteinsatz bestimmter Materialien auf analogem oder digitalem Wege zu rechtfertigen.
- Grundsätzlich bleibt der Erfolg auch des *Forschenden Lernens* in den philosophischen Schulfächern abhängig von der professionellen Institutionalisierung und Etablierung des Schulfaches in den Sekundarstufen. Hier scheint auch aus bildungspolitischer Sicht noch deutliche Luft nach oben zu bestehen.

Literatur

- Bohlmann, M. (2017). Die experimentelle Erforschung philosophischer Konzepte – Aufriss eines fachdidaktischen Forschungsprogramms. In C. Brand, J. Dietrich & J. Rohbeck (Hrsg.), *Empirische Forschung in der Philosophie- und Ethikdidaktik* (S. 51–71). Dresden: Thelem.
- Golus, K. (2019). Forschendes Lernen als Problemfeld des Praxissemesters in der Philosophiedidaktik. *Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 2, 77–78.
- Fachgruppe Philosophie des ZfL der WWU Münster. (2018). *Fachspezifisches Konzept für das Praxissemester in der Ausbildungsregion Münster*. Abgerufen von: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/lehrerbildung/kooperation/philosophie_fachkonzept_ps018.pdf.
- Feyerabend, P. (1979). *Erkenntnis für freie Menschen*. Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- Klaiber, T. (2018). Die Macht des Beispiels beim Philosophieren (Lehren und Lernen). *Zeitschrift für Didaktik der Philosophie und Ethik*, 4, 80–94.
- Klewin, G. & Koch, B. (2017). Forschendes Lernen ohne Forschende Lehrkräfte? *Die Deutsche Schule*, 1, 58–69.

- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen. (Hrsg.). (2014). *Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen. Philosophie*. Abgerufen von: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SII/pl/KLP_GOSt_Philosophie.pdf.
- Steenblock, V. (2007). *Philosophische Bildung: Einführung in die Philosophiedidaktik und Handbuch*. Münster: LiT.
- Tichy, M. (2015). Anschaulichkeit und Abstraktion. In J. Nida-Rümelin, I. Spiegel & M. Tiedemann (Hrsg.), *Handbuch Philosophie und Ethik* (S. 95–103). Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Fachbereich:

Physik

Modell adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens für die Professionalisierung angehender Physiklehrkräfte

Michael Komorek
Kai Bliesmer
Chris Richter
Christin Sajons

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

1. Forschendes Lernen curricular gedacht

Forschendes Lernen ist für die Lehrer*innenbildung zum Leitmotiv geworden (vgl. Roters, Schneider, Koch-Priewe, Thiele & Wildt, 2009). Wie Fichten (2012) ausführt, sollen angehende Lehrkräfte durch die Kultivierung des Forschenden Lernens eine fragend-entwickelnde und kritisch-reflexive Grundhaltung (vgl. Wyss, 2013) entwickeln, die einen wichtigen Kern ihrer Professionalisierung ausmachen soll (vgl. Huber, 1983). Zu den Merkmalen Forschenden Lernens zählen die selbstständige und begründete Auswahl von herausfordernden Forschungsfragen und von passenden Forschungsmethoden (vgl. Huber, 2003), mit denen die Studierenden individuell neue Erkenntnisse mit Bedeutung für ihr späteres Berufsleben und auch schon für das Studium selbst gewinnen. Charakteristisch sei dabei, dass der eigene Forschungsprozess auch Irrtümer, Zufallsfunde und Umwege umfassen darf, damit Reflexionsanlässe im Professionalisierungsprozess entstehen (vgl. Roters et al., 2009).

Eine besondere Rolle für das Forschende Lernen spielen Praxisphasen (vgl. Makrinus, 2013). Damit sind zunächst die Schulpraktika gemeint. Aber auch Praxisphasen in der Universität in Lehr-Lern-Laboren, also an Orten, an denen Studierende mit kleinen Gruppen von Schüler*innen zusammen experimentieren, kommen zunehmend hinzu (vgl. Priemer & Roth, 2020). In den Lehr-Lern-Laboren ist für die Studierenden die Komplexität der Lernsituation einerseits reduziert, indem Aufgaben des Klassenraummanagements wegfallen; andererseits kommt eine neue Komplexität hinzu, weil diagnostische Aufgaben, die Umsetzung von Interventionsmaßnahmen oder kleinere empirische Erhebungen integriert werden.

Wie Smoor und Komorek (2020) ausführen, erfüllen die Lehr-Lern-Labor-Aktivitäten insbesondere in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) spezifische Aufgaben, je nach ihrer Positionierung im Curriculum (vgl. Abb. 1): In einer frühen Studienphase steht der Kontakt zu Schüler*innen und das Kennenlernen ihrer Denkwelt im Vordergrund; in der späten Bachelorphase lernen Studierende, die Denk- und Lernprozesse von Schüler*innen systematisch zu diagnostizieren und ihr eigenes Lehrverhalten daraufhin anzupassen; und in der Masterphase untersuchen die angehenden Lehrkräfte die Effekte eigener Interventionen im Lehr-Lern-Labor.

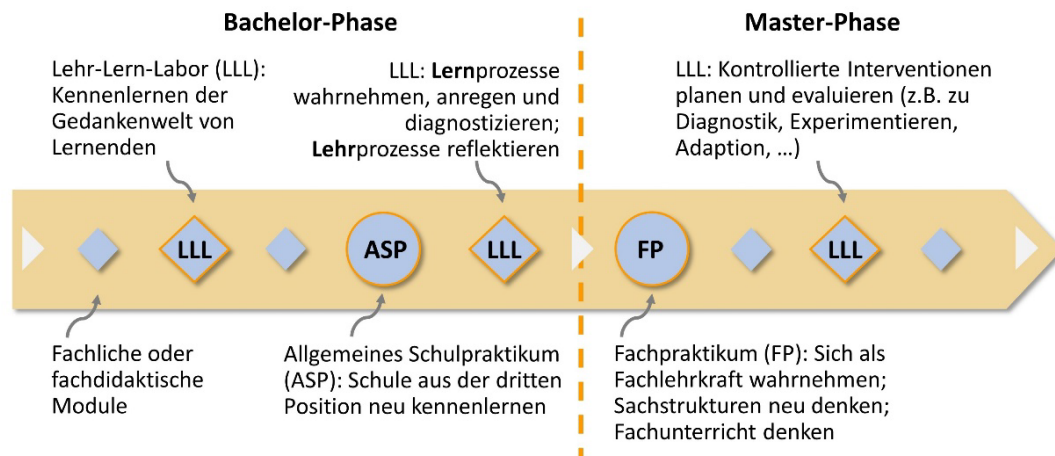


Abbildung 1: Praxiselemente im physikdidaktischen Curriculum.
Quelle: Eigene Abbildung.

Beim Forschenden Lernen im Physik-Lehramtsstudium dürfen zwei Aspekte nicht zu kurz kommen: Fachphysikalische Sachstrukturen dürfen nicht einfach unhinterfragt übernommen werden, denn Darstellungen in Fachbüchern verfolgen andere Ziele als der Physikunterricht. Hier ist also eine grundlegende Elementarisierung und Neustrukturierung fachlicher Inhalte *für* den Physikunterricht im Rahmen einer Didaktischen Rekonstruktion notwendig (vgl. Duit, Gropengießer, Kattmann, Komorek & Parchmann, 2012). Zudem ist die Idee der Rekursion im Forschungsprozess zu betonen und in den Studienmodulen zu realisieren. Werden zum Beispiel Lernmaterialien für ein Schüler*innenlabor entwickelt und erprobt, so sind deren Überarbeitung auf Basis erhobener Daten und deren Neuerprobung essenziell für die Entwicklung eines forschenden Habitus. Sofern diese Aspekte außer Acht gelassen werden, liegt dies meist nicht an der fehlenden Zeit, sondern am Fehlen fachdidaktischer Modelle zum Forschenden Lernen, die die Klärung von Sachstrukturen und das rekursive Erproben und Anpassen fordern und unterstützen.

2. Modell adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens

An dieser Stelle wird das Modell des adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens vorgeschlagen, das in Abbildung 2 schematisch dargestellt ist und sechs Komponenten umfasst. Sie sind sowohl als Phasen im Forschungsprozess als auch als Kompetenzen zu interpretieren, zu deren Aufbau jeweils spezifisches Wissen benötigt wird, das in Abbildung 2 ebenfalls skizziert ist. Am Standort Oldenburg wird das Modell zur didaktischen Strukturierung einzelner Module genutzt, aber auch zur Strukturierung des physikdidaktischen Curriculums insgesamt, wobei nicht jedes Modul den vollen Zyklus fokussiert. Auch Module, in die keine explizite Theorie-Praxis-Kopplung integriert ist (z. B. Grundvorlesung zur Physikdidaktik), nehmen Bezug auf das Modell.

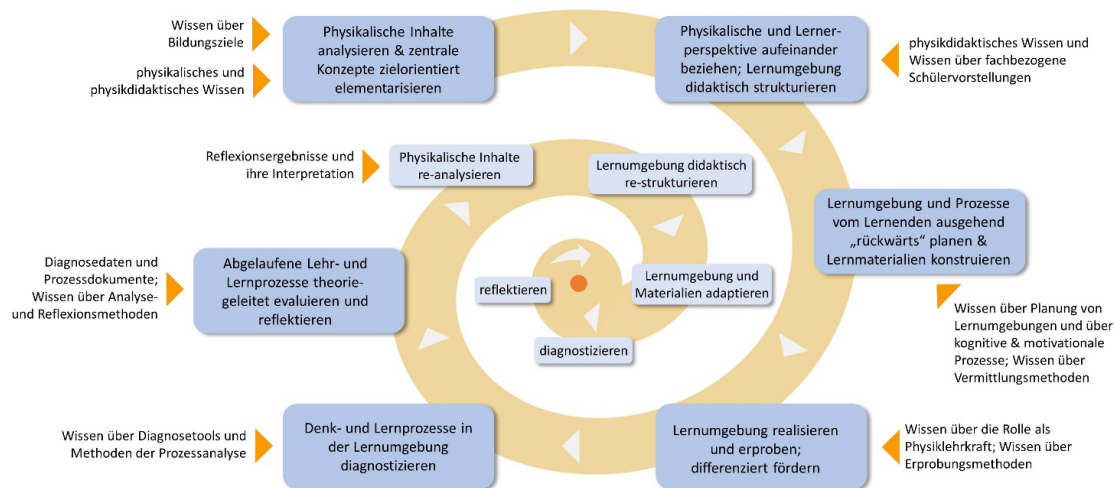


Abbildung 2: Modell adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens.
Quelle: Eigene Abbildung.

Das Modell ist zyklisch gedacht, denn den Studierenden soll ermöglicht werden, die verschiedenen Komponenten des Modells mehrfach zu durchlaufen, um gewonnene Erkenntnisse für die Revision ihrer didaktischen Aktivitäten zu nutzen. Und das Modell ist adaptiv gemeint, denn es wird damit das grundlegende Ziel verfolgt, sich dem Denken, den Möglichkeiten und den Schwierigkeiten der Schüler*innen und damit der Tiefenstruktur des Lernens anzunähern. Auch soll sich den fachlichen, hier physikalischen Zusammenhängen angenähert werden. Und nicht zuletzt sollen sich Studierende mit Hilfe des Modells ihrer Rolle als zukünftige (Physik-)Lehrkraft annähern. Diese Adaptionen machen dem Verständnis der Autor*innen zufolge den Kern Forschenden Lernens aus. Die Komponenten werden im Folgenden am Beispiel des Moduls „Experimentalpraktikum mit Berufsbezug“ (späte Bachelorphase) (vgl. Komorek, 2020) erläutert.

2.1. Physikalische Inhalte analysieren und zentrale Konzepte zielorientiert elementarisieren

In dieser Komponente des Modells geht es insbesondere im Fach Physik darum, das fachliche Wissen aus Lehrbüchern grundlegend zu analysieren, kritisch zu hinterfragen und die fachlichen Kerne zu klären (vgl. Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997). Die Studierenden sollen dabei die fachlichen Grundideen, also die „Elementaria“ schon mit Blick auf einen möglichen Vermittlungsprozess herausarbeiten (vgl. Bleichroth, 1991). Hier zeigt sich der fachdidaktische Ansatz des Modells dadurch, dass die Studierenden in ihrem Forschungsprozess vorgefundene fachliche Sachstrukturen niemals einfach übernehmen.

Im Beispiel des Moduls „Experimentalpraktikum mit Berufsbezug“ erarbeiten die Studierenden ein Sachstrukturdiagramm zum Thema des jeweiligen Praktikumstages. Sie stellen dazu die zentralen fachlichen Prinzipien heraus, ergänzen sie um qualitative und quantitative Gesetzmäßigkeiten sowie um passende Versuche des Praktikumstages. Das Erstellen des Sachstrukturdiagramms ist ein kreativer Prozess, bei dem bereits die mögliche Zielgruppe im Blick ist, zum Beispiel eine bestimmte Klassenstufe, für die an zwei Praktikums-terminen je ein Lehr-Lern-Labor-Tag veranstaltet wird. Bei der Elementarisierung werden bereits Entscheidungen hinsichtlich der fachlichen Tiefe getroffen, damit die Passung zur Zielgruppe gelingt.

2.2. Physikalische Perspektiven und die der Lernenden systematisch aufeinander beziehen, um eine Lernumgebung didaktisch zu strukturieren

Eine weitere Komponente ist der konstruktivistischen Ausrichtung des Modells geschuldet, wonach Lernen vor allem durch die Erkenntnisse und fachbezogenen Erfahrungen bestimmt ist, die Schüler*innen bereits gemacht haben. Die Studierenden recherchieren typische fachbezogene Vorstellungen von Schüler*innen zum betreffenden Thema und vergleichen diese mit den fachlichen Elementaria, die sie erarbeitet haben. Bei großer Übereinstimmung beider Perspektiven folgt für die didaktische Strukturierung, zum Beispiel für einen Lehr-Lern-Labor-Tag, dass an die Vorstellungen der Schüler*innen bruchlos angeknüpft werden kann. Bei einer Unvereinbarkeit der Perspektiven kann die Konfrontation mit physikalischen Versuchen, deren Ergebnisse den Erwartungen der Schüler*innen widersprechen, eine geeignete Methode sein. Diese Komponente des Modells basiert auf Ideen zur didaktischen Strukturierung im Modell der Didaktischen Rekonstruktion (vgl. Duit et al., 2012). Haben die Studierenden eine grundlegende didaktische Strukturierung entwickelt, dann lassen sich damit vielfältige unterrichtliche Konkretionen realisieren (vgl. Komorek & Moschner, 2013). Entscheidungen über die Auswahl von Kontexten und über die didaktische „Dramaturgie“ finden hier statt. Es besteht die zentrale Aufgabe für die Studierenden, eine gute Passung zwischen den Vorstellungen der Schüler*innen und den von ihnen herausgearbeiteten fachlichen Kernideen herzustellen, sodass ein Angebot entsteht, das sowohl sachgerecht als auch adressatengerecht ist und Schüler*innen kognitiv und motivational anregt.

Für die bis hier genannten Komponenten benötigen die Studierenden sowohl fundiertes fachliches als auch fachdidaktisches Wissen. Typische physikbezogene Vorstellungen der Schüler*innen finden sich zum Beispiel in der Aufarbeitung von Schecker, Wilhelm, Hopf und Duit (2018). In Einzelfällen führen die Studierenden selbst kleinere Befragungen zu fachlichen Themen durch, wenn dazu in der Literatur nichts zu finden ist (z. B. zum Thema Raumfahrt).

2.3. Lernumgebung und Prozesse von den Lernenden aus „rückwärts“ planen und Lernmaterialien konstruieren

Es folgt der konkrete Planungsprozess, zum Beispiel der Lehr-Lern-Labor-Besuche einer Schulklasse an der Universität. Diesen „rückwärts zu planen“ (Richter & Komorek, 2017) meint, dass die Studierenden sich zunächst Klarheit über die anzustrebenden Kognitionen (wahrnehmen, Begriffe bilden, aus Experimenten schließen, Probleme lösen) verschaffen müssen. Von den Kognitionen der Schüler*innen ausgehend, werden die Handlungen der Schüler*innen geplant, welche Aufgaben sie bearbeiten, welche Experimente sie durchführen und welche Materialien sie nutzen sollen. Auch wie die Inhalte genau in Kontexte eingebettet werden sollen, ist hier zu planen. Die Studierenden gehen dabei von den erwartbaren Lernmöglichkeiten und Lernhemmnissen aus. Oft überlegen sich die Studierenden rahmende, kontextorientierte Geschichten als narrative Anker, die die Stationen des Lehr-Lern-Labor-Tags verbinden; zur Elektrostatik zum Beispiel eine Zaubershow, zu der jede Station beiträgt. Bei der Planung der Stationen im Lehr-Lern-Labor werden die Studierenden angehalten, sich ihrer eigenen Überzeugungen vom Lernen und Lehren bewusst zu werden, denn oft sind auf Seiten der Studierenden ungünstige transmissive Vorstellungen zu beobachten, wonach Schüler*innen angebotenes Wissen einfach „übernehmen“ könnten (vgl. Smoor & Komorek, 2020).

Letzter Schritt in der Rückwärtsplanung sind Überlegungen der Studierenden zu den eigenen Handlungen als Lehrende und den sprachlichen Formulierungen gegenüber den

Schüler*innen. In dieser Komponente wird Wissen über Planung und multimediale Gestaltung von Lernumgebungen, über Methoden der Vermittlung und über kognitive und motivationale Prozesse benötigt. Das fertige Planungsergebnis hat nun im Prozess des Forschenden Lernens den Status einer begründeten Hypothese. Sie lautet, dass das Lernangebot geeignet ist, die gewünschten Kognitionen tatsächlich anzuregen und die Schüler*innen motivational anzusprechen. Die Studierenden überprüfen ihre Hypothese in den weiteren Komponenten des Modells.

2.4. Lernumgebung realisieren und erproben, differenziert fördern

Die nächste Komponente umfasst die konkrete Umsetzung der durchgeplanten, fachlich geklärten und didaktisch begründeten Lernumgebung. Dies kann im Schulpraktikum oder beim Lehr-Lern-Labor-Tag geschehen. Die Studierenden müssen sich dazu zunächst Wissen über das Unterrichten, die Kommunikation mit Schüler*innen, ihre Rolle als Lehrkraft, Wege der Differenzierung und Erprobungsmethoden aneignen. Der Kern dieser Komponente ist der Einsatz einer geplanten Lernsequenz im mehr oder weniger komplexen Feld mit realen Schülern*innen.

2.5. Denk- und Lernprozesse in der Lernumgebung diagnostizieren

Während der Lernsituation im Feld findet eine zielgerichtete Diagnostik statt, die sich auf Lernprozesse, auf die Entwicklung von Interessen oder auf motivationale Prozesse beziehen kann. Die Studierenden gewinnen mit Wissen über Prozessanalyse und Diagnosemethoden (hier sind Begleitseminare von großer Bedeutung) einen Einblick in die Möglichkeiten und die Barrieren beim Lernen ihrer Schüler*innen (vgl. Selter, Michaelis, Lengnink, Knipping, Hößle & Hußmann, 2017). Diagnose fängt zwar beim „einfachen“ kriteriengeleiteten Beobachten an, wird aber unterstützt durch den Einsatz von Diagnoseinstrumenten. Beobachtungstools, Audio- und Videoaufzeichnungen oder Interviews erlauben eine Objektivierung im studentischen Forschungsprozess, der nun datenbasiert weiterläuft.

In unserem Beispielmodul leitet eine*r von zwei Studierenden während des Lehr-Lern-Labor-Tags das Gespräch mit der Gruppe von Schüler*innen. Diese Person tauscht sich mit den Schülern*innen darüber aus, inwiefern eine bestimmte Station in den Rahmenkontext des Labortages passt, welche Untersuchungsaufgaben für die Schüler*innen bereitstehen und welche Freiheiten sie dabei haben. Die zweite Person beobachtet die Handlungen und die Wortwahl der Schüler*innen, um Rückschlüsse auf ihre kognitive Verarbeitung zu ziehen. Sie beobachtet auch das Vorgehen der anleitenden Person, wie mit der Gruppe gesprochen wird, welche Anleitungen gegeben werden, wie die geplante Segmentierung und Sequenzierung umgesetzt werden und welcher Freiraum den Schüler*innen gelassen wird.

2.6. Abgelaufene Lern- und Lehrprozesse theoriegeleitet evaluieren und reflektieren

Aufgrund der Diagnoseergebnisse reflektieren die Studierenden ihren bisherigen Forschungsprozess, um ihre fachliche Klärung, die didaktische Strukturierung, die konkrete Rückwärtsplanung der Lernumgebung sowie die Umsetzung im Feld zu beurteilen. Die Reflexion ist eine eigenständige Komponente, denn während die Diagnose im Sinne des Forschenden Lernens die theoriegeleitete Erhebung von Daten bedeutet, entspricht die Reflexion der Interpretation der Daten. Reflexion stellt eine komplexe Kompetenz als Teil der Profession angehender Lehrkräfte dar (vgl. Wyss, 2013). In sie fließen die gesammelten Diagnosedaten sowie Prozessdokumente ein und zudem grundlegendes Wissen über Analyse-

und Reflexionsmethoden. Die Studierenden reflektieren auch ihre eigene Rolle für den Lernprozess der Schüler*innen. Aus dem Reflexionsprozess folgen schließlich Forderungen, wie die Sachstruktur und die didaktische Strukturierung des Lernangebots zu überarbeiten sind. Mit Diagnose und Reflexion schließt sich im Modell des adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens der „Regelkreis“, denn nun passen die Studierenden ihr Lernangebot datenbasiert und begründet an.

2.7. Zweiter und weitere Adaptionenzyklen zur Weiterentwicklung der Lernumgebung

Die Reflexion dient der Überprüfung der vorläufigen didaktischen Strukturierung. Nun besteht die Aufgabe, diese Struktur zu überarbeiten. So kann zum Beispiel an den Stationen der Zaubershow zu wenig verdeutlicht worden sein, dass die physikalischen Experimente nicht den Zaubertick an sich darstellen sollen, sondern die physikalischen Erklärungen für den Trick. Der adaptive Gedanke des Forschungsmodells bringt die Studierenden dazu, alle vorangegangenen Komponenten zu überarbeiten, sofern notwendig. Sie re-analysieren die Sachstruktur, die Lernumgebung wird didaktisch re-strukturiert, die konkrete Planung der Lernumgebung mit ihren Materialien wird angepasst. Bei diesen Überarbeitungen bestehen wieder viele Freiheiten, denn die empirischen Diagnosedaten fordern keine ganz bestimmte Überarbeitung. Das überarbeitete Lernangebot wird erneut erprobt und erneut werden Prozesse auf Seite der Schüler*innen und auch auf Seite der Studierenden diagnostiziert und reflektiert.

Im Beispielmodul ist dies so realisiert, dass zum gleichen Thema zwei Wochen später eine parallele Schulklasse das Lehr-Lern-Labor besucht. Bis dahin haben alle Reflexionen und Überarbeitungen stattgefunden und die Studierenden können ihrer veränderten Hypothese nachgehen und empirisch prüfen, ob durch die veränderten didaktischen Überlegungen und Planungen die gesetzten Ziele besser erreicht werden.

Die Studierenden kommen aufgrund dieses aufwendigen Modells oft an ihre Grenzen, weil sehr unterschiedliche Anforderungen gestellt, ein hoher Anteil an bewussten Entscheidungen und ein hoher Grad an Reflexivität abverlangt werden. Dennoch sind ihre Rückmeldungen hinsichtlich der „Sinnhaftigkeit“ des Vorgehens weitgehend positiv. Das Modell stellt sich den Studierenden als ein Abbild der Komplexität ihres späteren Berufs dar und als ein Weg zu ihrer Professionalisierung. Es unterstützt eine offene und kritische *Haltung* gegenüber Schüler*innen und gegenüber fachlichen Sachstrukturen.

3. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

3.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Das Modell des adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens liegt allen unseren physikdidaktischen Modulen zugrunde und wird immer wieder explizit thematisiert, insbesondere zu Beginn eines Semesters und auch im Verlaufe einer Veranstaltung, um eine Standortbestimmung der aktuellen Aktivitäten durchzuführen. Das Modell beziehungsweise seine grafische Darstellung (Abbildung 2) hat die Funktion eines Advanced Organizers, worauf sich Dozent*in und Studierende durchgängig beziehen, um nächste Schritte im Forschenden Lernen zu begründen. Dies ergibt eine hohe Konsistenz innerhalb eines und zwischen verschiedenen Modulen.

Pro Modul kann dabei jeweils eine Komponente des Modells als Schwerpunkt gewählt werden; zwar ist immer der gesamte Zyklus zu bedenken, aber es können spezifische Aufgaben im Zentrum eines Moduls stehen, wie die folgenden Modulbeispiele zeigen.

Physik lernen und lehren. Das Bachelormodul ist die physikdidaktische Grundveranstaltung in den ersten beiden Studiensemestern. Seine Funktion ist es, einen ersten Zugang zum physikdidaktischen Denken und Handeln zu bieten, wobei im ersten Semester für die Bedeutung von Schüler*innenvorstellungen sensibilisiert wird und im zweiten Semester Handlungsformen, insbesondere das Experimentieren oder das Entwickeln von Aufgaben, nahegebracht werden. In diesem Modul wird der adaptiv-zyklische Charakter des hier vorgestellten Modells ganz grundsätzlich motiviert, jedes Element blitzlichtartig verdeutlicht mit dem generellen Schwerpunkt, das Lehren von den Möglichkeiten der Lernenden aus zu denken. Forschungsaufgaben stehen hier noch nicht an.

Experimentalpraktikum mit Schulbezug. Dieses Bachelormodul setzt wie beschrieben darauf, fachliche Inhalte, die in den Physik-Fachvorlesungen behandelt wurden, in der Tiefe und in der Anwendung in schulnahen Experimenten zu analysieren und zu elementarisieren. An zwei Terminen im Modul finden Lehr-Lern-Labor-Tage statt: Schüler*innen kommen in die Universität, wo Studierende Lernumgebungen für sie vorbereitet haben. Hierbei wird der komplette Zyklus durchlaufen. Die Lernumgebung wird auf Basis der Erfahrungen beim ersten Termin adaptiert und beim zweiten Termin mit einer Parallelklasse erneut eingesetzt.

Moderne Physik und ihre didaktische Umsetzung. Im Mastermodul wird ein Schwerpunkt auf die fachliche Analyse von Themen der modernen Physik gelegt, um dann *free-choice* Lernmaterialien zu den meist curriculumsfernen, aber aktuellen Themen zu entwickeln, zum Beispiel physikalische Untersuchungsverfahren in der Medizin, astronomische Phänomene oder Aspekte nachhaltiger Energieversorgung. Als Produkte entstehen so unter anderem Lesebücher oder digitale Lernmaterialien für interessierte Laiinnen und Laien oder Schüler*innen. Mit der Entwicklung der Materialien endet das Modul jedoch nicht. Den Studierenden wird die Aufgabe gestellt, ihre Materialien im kleinen Rahmen mit Freundinnen und Freunden oder anderen Interessierten ohne Fachkenntnisse zu erproben und die gewonnenen empirischen Daten zu nutzen, um die Lernmaterialien zu überarbeiten, sodass auch hier der gesamte Zyklus durchlaufen wird.

Fachpraktikum. Ebenfalls im Master liegt dieses Modul, das sowohl ein Begleitseminar mit dem Schwerpunkt der Unterrichtsplanung als auch das eigentliche Schulpraktikum mit dem Schwerpunkt der Realisierung geplanten Unterrichts umfasst. Im Begleitseminar wird das Gewicht vor allem auf die Rückwärtsplanung gelegt.

Die Darstellungen zeigen, wie sich diese und weitere physikdidaktische Module auf die Komponenten des adaptiv-zyklischen Forschungsmodells beziehen. Die jeweiligen Ziele und Aufgaben in den Modulen werden den Studierenden stets anhand des Modells verdeutlicht. Dies realisiert eine hohe Konsistenz des physikdidaktischen Studienangebots.

3.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Das Modell des adaptiv-zyklischen Forschenden Lernens misst der Fachlichkeit (hier in der Physik) eine besondere Bedeutung bei, denn es inkorporiert das Konzept der Didaktischen Rekonstruktion, dessen Kern die fachliche Klärung und Elementarisierung derjenigen Inhalte ist, die in einer zu entwickelnden Lehr-Lern-Umgebung thematisiert werden sollen. Zudem macht das Modell deutlich, dass die Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten eine notwendige Bedingung für die Gestaltung von Lernmaterialien darstellt, aber keine hinreichende. In diesem Sinne verdeutlicht das adaptiv-zyklische Forschende Lernen, was zu leisten ist, um eine hinreichende Bedingung für die Gestaltung von Lernumgebungen zu

realisieren: die Implementation der physikbezogenen Perspektiven der Schüler*innen, die empirische Untersuchung der vorläufig (und als Hypothese, s. o.) entwickelten Lernumgebungen und deren datenbasierte Weiterentwicklung und Neuerprobung. Das alles erfolgt stets mit reflektierendem Blick auf die physikalische Fachlichkeit im Lernmaterial (und nicht etwa mit Blick auf das Klassenraum-Management etc.). Die Studierenden müssen sich dabei selbst die folgenden Fragen beantworten: Wie lassen sich die physikalischen Inhalte an die recherchierten oder erhobenen Perspektiven der Lernenden anpassen? Welche physikalischen Lernprozesse lassen sich bei der Erprobung der Lernumgebung nachzeichnen? Wo führen fachliche Termini und bestimmte Darstellungen zu Lernhemmnissen oder Verwirrungen und wie lassen sich diese beseitigen? Das sind nur einige der Fragen, die es bei der Handhabung des Modells zu beantworten gilt und die nur von jemandem beantwortet werden können, der/die physikdidaktisch sozialisiert ist. Fachwissenschaft oder AllgemeinDidaktik allein kommen hier nicht weiter.

3.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Das Modell trägt dazu bei, Haltungen der Studierenden zu kultivieren; Haltung ebenso bezogen auf die Wichtigkeit der Implementation von Schüler*innenperspektiven in die Entwicklung von Lernmaterialien wie auch bezogen auf die Notwendigkeit, die entwickelte Lernumgebung als Hypothese zu begreifen, die empirisch zu untersuchen ist. Das Modell kann diese Kultivierung aber nur dann unterstützen, wenn sich die Studierenden bereits einen Zugang zum selben Verständnisrahmen, zur selben Erkenntnistheorie erarbeitet haben, auf der das Modell fußt. Es folgt der konstruktivistischen Grundannahme, dass Lernen ein aktiver Konstruktionsprozess ist, der durch die Vorerfahrungen und Präkonzepte der Schüler*innen (bzw. allgemein der Lernenden) weitgehend bestimmt und moderiert wird. Nur so ist die intensive Auseinandersetzung mit den Sichtweisen der Schüler*innen im Modell zu rechtfertigen. Durch eine konstruktivistische Brille wird ebenfalls hervorgehoben, dass die Schüler*innen immer individuelle Konstruktionsleistungen erbringen, sodass sie fachliche Inhalte nicht einfach übernehmen können. Erst dies motiviert empirische Untersuchungen durch die Studierenden, die über Testungen und simple Lernkontrollen hinausgehen. Der empirische Zugang legt den Fokus auf die Prozesse und Prädiktoren bei der Konstruktion neuen Wissens, um die Lernumgebungen dann wiederum auf Basis neuer Erkenntnisse über die Schüler*innen sowie im Spiegel der fachlichen Inhalte weiterzuentwickeln.

Erst wenn die Studierenden sich einen Zugang zu einer konstruktivistischen Erkenntnistheorie erarbeitet haben, wird der Aufwand gerechtfertigt, den die einzelnen Komponenten des adaptiv-zyklischen Modells mit sich bringen. Um in einem Bild zu sprechen: Die Arbeit, die das Modell den Studierenden abverlangt, ist ein Investment. Damit die Studierenden Zeit und Arbeit investieren, muss ihnen der Benefit eines solchen Investments verdeutlicht werden. Das gelingt aber nur, wenn sie eine konstruktivistische Brille aufsetzen. Ohne konstruktivistisches Denken erscheinen die Komponenten im Modell aufwendig und unnötig.

Auch auf der organisatorischen Ebene sind einige Voraussetzungen zu schaffen. Wichtig ist vor allem, die physikdidaktischen Module untereinander zu vernetzen, das Modell in allen Modulen immer wieder zu thematisieren, seine Funktion als Advanced Organizer für die Verortung der einzelnen Module intensiv zu nutzen. Für die Dozierenden bedeutet dies einen hohen Aufwand, sich auszutauschen und die genutzten Begrifflichkeiten in ähnlicher Weise zu nutzen. Aber dieser Kommunikationsaufwand lohnt sich dadurch, dass ihr jeweiliges Modul zu einem wichtigen Baustein in der physikdidaktischen Gesamtarchitektur des Studiengangs wird. Wie die Studierenden sind auch die Dozierenden aufgefordert, ihre Lehre weiterzuentwickeln und zu beforschen, sodass das adaptiv-zyklische Modell, auf Ebene der Hochschuldidaktik gedacht, immer wieder herausfordert, neue didaktische Entwicklungen zu beobachten und zu integrieren und das Modell auch zur Qualitätssicherung der eigenen Lehre zu nutzen.

3.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die Autor*innen haben am Studienort Oldenburg die innere Kohärenz der physikdidaktischen Module über Jahre vorangetrieben. Aber das physikdidaktische Curriculum steht im Studiengang nicht allein, sondern ist mit den fachphysikalischen Anteilen und den bildungswissenschaftlichen Angeboten verzahnt. Diese folgen teilweise anderen erkenntnistheoretischen Leitlinien, wodurch „Forschendes Lernen“ durchaus unterschiedlich verstanden wird. In den fachphysikalischen Veranstaltungen etwa kann eine naiv-realistische Sicht durchscheinen, die die *Wahrhaftigkeit* der physikalischen Welt und das Wissen über sie nach vorn stellt. Jedenfalls kann dies so von den Studierenden wahrgenommen werden, auch wenn die Physik selbst, als Wissenschaft historisch betrachtet, ihre Erkenntnisse und Theorien immer wieder revidiert hat. Für Studierende kann es dann schwierig werden, wenn die Physikdidaktik den Status von fachlichem Wissen relativiert und Wissen als Übereinkunft oder Konstruktion einer wissenschaftlichen Community thematisiert. Eine Lösung, die in Oldenburg realisiert wird, besteht in einem Modul, das von Fachphysik und Physikdidaktik gemeinsam verantwortet wird: Moderne Physik und ihre didaktische Umsetzung, wie in Kapitel 3 ausgeführt. Hier können die Studierenden den Diskurs zwischen Fach und Fachdidaktik miterleben und die Fachwissenschaftler*innen sind in den Prozess des studentischen Forschenden Lernens eingebunden.

Mit den Bildungswissenschaftlern*innen gibt es zumindest in Bezug auf die Schulpraxisphasen direkten Kontakt, zum Beispiel wenn es um Planungsmodelle und das damit verbundene Forschende Lernen geht. Ein Planungsergebnis als Hypothese im studentischen Forschungsprozess anzusehen, führt gelegentlich zu Kontroversen zwischen den Disziplinen, wenn traditionelle Planungsschemata bevorzugt werden, die die Oberflächenstruktur von Unterricht fokussieren. Hier findet derzeit ein Austausch statt, bei dem zunächst die didaktischen Grundpositionen der Dozierenden auf den Tisch kommen.

Auch die Verknüpfung zwischen den einzelnen Fachdidaktiken kann schwierig sein, denn hinsichtlich fachdidaktischer Überzeugungen gibt es auch bei den Dozierenden keine Einheitlichkeit, sodass die Studierenden aus einem Mix an erkenntnistheoretischen Positionen selbst ein konsistentes Bild erstellen müssen. Positives Beispiel ist hier das von Physik- und Chemiedidaktik in Kooperation gestaltete Projekt SchAU (Schule – außerschulischer Lernort – Universität). Die Studierenden besuchen mit Schülern*innen alle drei Lernorte und bearbeiten die ersten vier Modellkomponenten. Den Schwerpunkt bildet dann die Reflexion als eigenständige Komponente des Modells. In das Projekt ist die Methode der Lesson Studies als Diagnoseinstrument integriert, das eine hohe Kompatibilität mit dem hier vorgestellten Modell aufweist.

Alles in allem bleibt es eine große Herausforderung, in Studiengängen mit zwei Fächern hinsichtlich Forschenden Lernens eine hohe äußere Konsistenz herzustellen, aber viele kleine Erfolge unterstützen diese Arbeit.

Literatur

- Bleichroth, W. (1991). Elementarisierung, das Kernstück der Unterrichtsvorbereitung. *Naturwissenschaft im Unterricht. Physik*, 6, 4–11.
- Duit, R., Gropengießer, H., Kattmann, U., Komorek, M. & Parchmann, I. (2012). The Model of Educational Reconstruction – a Framework for improving Teaching and learning Science. In D. Jorde & J. Dillon (Hrsg.), *Science Education Research and Practice in Europe* (S. 13–37). Rotterdam: Sense Publishers.
- Fichten, W. (2012). *Über die Umsetzung und Gestaltung Forschenden Lernens im Lehramtsstudium*. Verschriftlichung des Vortrags „Modelle Forschenden Lernens“ in der Bielefeld School of Education 2012. Oldenburg: diz.

- Huber, L. (1983). Forschung – Lehre – Lernen. In ders. (Hrsg.), *Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule* (S. 496–501). Stuttgart: Klett-Cotta (Enzyklopädie Erziehungswissenschaft).
- Huber, L. (2003). Forschendes Lernen in deutschen Hochschulen. Zum Stand der Diskussion. In A. Obolenski (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (S. 15–36). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3, 3–18.
- Komorek, M. (2020). Forschendes Lernen für außerschulische Lernprozesse. *SEMINAR – Lehrerbildung und Schule*, 3, 133–147.
- Komorek, M., Fischer, A. & Moschner, B. (2013). Fachdidaktische Strukturierung als Grundlage für Unterrichtsdesigns. In M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign – Zur Begründung und Umsetzung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme* (S. 43–62). Münster: Waxmann.
- Makrinus, L. (2013). *Der Wunsch nach mehr Praxis. Zur Bedeutung von Praxisphasen im Lehramtsstudium*. Wiesbaden: Springer VS (Studien zur Schul- und Bildungsforschung 49).
- Priemer, B. & Roth, J. (Hrsg.). (2019). *Lehr-Lern-Labore – Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung*. Heidelberg: Springer.
- Richter, C. & Komorek, M. (2017). Backbone. Rückgrat bewahren beim Planen. In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung. Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?!* (S. 91–103). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Roters, B., Schneider, R., Koch-Priewe, B., Thiele, J. & Wildt, J. (Hrsg.). (2009). *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Smoor, S. & Komorek, M. (2019). Zyklisches Forschendes Lernen im Oldenburger Studienmodul „Physikdidaktische Forschung für die Praxis“. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore – Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 263–281). Heidelberg: Springer.
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Schecker, H., Wilhelm, T., Hopf, M. & Duit, R. (Hrsg.). (2018). *Schülervorstellungen und Physikunterricht – Ein Lehrbuch für Studium, Referendariat und Unterrichtspraxis*. Heidelberg: Springer.
- Selter, C., Michaelis, J., Lengnink, K., Knipping, C., Hößle, C. & Hußmann, S. (Hrsg.). (2017). *Diagnose und Förderung heterogener Lerngruppen: Theorien, Konzepte und Beispiele aus der MINT-Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.

Fachbereich:

Romanistik

Forschendes (und Entdeckendes) Lernen in der Fremdsprachendidaktik fördern

Janina Reinhardt

Universität Bielefeld

1. Fremdsprachendidaktische Perspektive(n) auf Forschendes Lernen

Forschendes Lernen wird in der Fremdsprachendidaktik zumindest teilweise synonym zu Entdeckendem Lernen behandelt (vgl. Schädlich, 2017, S. 62 f.). Evidenzbasierte Erkenntnisse und ausprobierende Erkundung hängen zweifelsfrei eng zusammen. Wenn man die jeweils angestrebten Ziele vergleicht, kann man die beiden Ansätze jedoch durchaus voneinander abgrenzen: Während beim Forschenden Lernen vor allem ein (annähernd) wissenschaftliches Vorgehen eingeübt werden soll, möchte man beim Entdeckenden Lernen das eigenständige Sammeln von Erfahrungen ermöglichen. Somit liegt der Fokus beim Forschenden Lernen auf der Etablierung eines empirisch analysierenden Habitus und beim Entdeckenden Lernen auf einer explorativen Erarbeitungsform.

In der Aus- und Weiterbildung von Fremdsprachenlehrkräften haben beide Konzepte ihre Berechtigung, da sie unterschiedliche Desiderata beinhalten: Zum einen sollen Lehrkräfte sprachliche und interkulturelle Kompetenzen (im Sinne des lebenslangen Lernens) autonom vertiefen und auch induktiv vermitteln können und zum anderen sollen sie eine forschende Grundhaltung zum Sprachenlernen und -lehren einnehmen, auf deren Basis sie sich zunehmend professionalisieren. In der fremdsprachenunterrichtlichen Lehr-/Lernpraxis dagegen lassen sich die beiden Konzepte kaum voneinander trennen: Untersucht man Sprache(n) und Kultur(en), werden kompetenzorientiertes Entdecken und wissenschaftsinitiiertes Forschen stets miteinander verbunden.

In diesem Beitrag soll zuerst eine grobe Übersicht über aktuelle Ansätze des Forschenden Lernens der Fremdsprachendidaktik (siehe 1.1.) und dann ein konkretes Best-Practice-Beispiel in Form eines Sprachlernexperiments (siehe 1.2.) dargestellt werden. Anschließend wird der Versuch unternommen, die fachbezogenen Spezifika der verschiedenen Ausdifferenzierungen des fremdsprachendidaktischen Forschenden-Lernen-Konzeptes anhand der vier vorgegebenen Leitfragen herauszuarbeiten: So sollen der konkrete Mehrwert der erläuterten Ansätze (siehe 2.1.), deren Charakteristika (siehe 2.2.) und Gelingensbedingungen (siehe 2.3.) sowie konkrete Umsetzungs-Probleme (siehe 2.4.) identifiziert werden.

1.1. Übersicht fremdsprachendidaktischer Ansätze zum Forschenden Lernen

Wie Schildhauer und Zehne (2018) beobachten, erfolgt die Begriffsbestimmung des Forschenden-Lernen-Konzeptes in den letzten Jahren verstärkt über dessen Ziele: Angestrebt wird ein forschender Habitus, welcher der eigenen Weiterentwicklung auf zwei Ebenen dient – dem Kennenlernen und Anwenden von Forschungsmethodik sowie einem Erkenntnisgewinn bezüglich des gewählten Untersuchungsgegenstands beziehungsweise der gewählten Forschungsfrage. Da Forschendes Lernen in einigen Bundesländern in Form von Projektarbeiten während der Praxisphasen in die universitäre Ausbildung von Lehrkräften integriert wurde, mag mittlerweile auch in der Fremdsprachendidaktik ein gewisser Bias in Richtung lehrbezogener Forschung existieren. Prinzipiell kann sich Forschendes Lernen in

der Fremdsprachendidaktik aber sowohl auf das *Lehren* als auch auf das *Lernen* einer Fremdsprache beziehen (vgl. Caspari, 2016; Limberg, 2020) – und natürlich kann es auch direkt um den Ansatz der induktiven oder explorativen Erkundung von Sprache(n) und Kultur(en) gehen.¹

Die Vielschichtigkeit dieser Forschungsbereiche wird durch die in den Philologien und Fachdidaktiken übliche Interdisziplinarität noch weiter erhöht (vgl. Wilden & Rossa, 2019), sodass eine große Fülle möglicher Forschungsprojekte entsteht, die (nicht nur) Lernende bei der Themenfindung und -eingrenzung überfordern kann. Um einer Überforderung vorzubeugen, ist es sinnvoll, exemplarische Projekte vorzugeben und im Unterricht auszuprobieren. Im Folgenden werden daher nicht nur aktuelle Forschendes-Lernen-Ansätze der Fremdsprachendidaktik skizziert, sondern auch einige konkretere Ideen erläutert, die bereits in der universitären und/oder schulischen Fremdsprachen(didaktik)lehre umgesetzt wurden.

Fachlich auf der Hand liegt im Kontext von (Fremd-)Sprachen zunächst die Analyse von mündlichen, schriftlichen und medialen Text(sammlung)en. So können beispielsweise Kurznachrichten wie SMS, Podcasts oder Erklärvideos beforscht werden, um durch die Bestimmung von Textsortenmerkmalen die Produktion eigener Texte vorzubereiten. Auch literarische Texte können näher untersucht und gedeutet werden. Hierbei sind in letzter Zeit verstärkt Ansätze der Digital Humanities zu verzeichnen: Für den Deutsch-als-Fremdsprache-Unterricht berichtet Flüh (2020) beispielsweise davon, wie sie mithilfe von Voyant², einer webbasierten Open-Source-Anwendung, quantitative Analyseergebnisse für die Bildung erster Interpretationshypothesen genutzt hat. Die fünf häufigsten Wörter eines Romans können zum Beispiel dabei helfen, Motive und Themen auszumachen oder das verstärkte Aufkommen eines Wortes in einem bestimmten Romanabschnitt kann erste Rückschlüsse auf den Verlauf der Handlung geben. Ein solcher Ansatz wird im Allgemeinen der Digitalen Literaturwissenschaft zugerechnet. Streng genommen müsste man ihn jedoch eher einem transdisziplinären literaturwissenschaftlich-linguistischen Ansatz zurechnen, da hier korpuslinguistische Methodik literaturwissenschaftlich nutzbar gemacht wird. Verwendet man diese Methodik dagegen sprach- und nicht literaturdidaktisch, wird der Forschendes-Lernen-Ansatz eher der Digitalen Linguistik zugerechnet. In diesem Fall werden Texte für das Erlernen sprachlicher Mittel herangezogen. So kann beispielsweise der Gebrauch von Lexemen, Konjugationsmuster von Verben oder die Häufigkeit bestimmter Wortverbindungen in repräsentativen Textsammlungen untersucht werden. Dieser Ansatz erhielt in den fremdsprachendidaktischen Diskurs Einzug als *Data-Driven Learning* (DDL) und wird in den letzten Jahren auch zunehmend empirisch untersucht. Wie Yao (2019) für den hochschuldidaktischen Spanisch-als-Fremdsprache-Bereich zeigen konnte, wurde DDL hier von Lernenden nicht nur befürwortet, sondern auch die erzielten Leistungen waren besser als bei traditionelleren Verfahren (wie zum Beispiel bei der Wörterbuchnutzung). Sprachliche Formen und Funktionen entdecken zu lassen oder auch gezielt zu beforschen, kann also für den Spracherwerb durchaus förderlich sein.

Forschendes Lernen hat sich jedoch nicht nur zur Stärkung der funktionalen kommunikativen Kompetenz etabliert. In letzter Zeit hat sich auch die Beforschung von Sprache(n) in soziokulturellen Räumen verbreitet. Einer der vielversprechendsten Ansätze dürfte das aus der Soziolinguistik stammende Konzept der *Linguistic Landscapes* sein. Bei diesem Ansatz geht es um die Erforschung sprachlicher Zeichen im öffentlichen Raum, das heißt, visuelle Lebensräume werden (zum Beispiel anhand von Straßenschildern, Denkmalbeschriftungen oder Werbeplakaten) untersucht, um kommunikative Bräuche zu bestimmen und in Relation zu historisch-gesellschaftlichen Hintergründen zu setzen. Wie Krompák (2018) betont,

¹ Als Unterschied zwischen *induktiv* und *explorativ* wird hier gesehen, dass ein induktiver Ansatz ein konkretes Ziel (zum Beispiel die Erarbeitung einer bestimmten Zeitform) voraussetzt, während ein explorativer Ansatz weniger Steuerung beinhaltet und ein eher allgemeines Lernziel (zum Beispiel eine erste Familiarisierung mit einer Textsorte) verfolgt.

² Siehe dazu: <https://voyant-tools.org/> [Zugriff am 22.11.2020].

handelt es sich hier um eine Herangehensweise, die sowohl im Fremdsprachenunterricht als auch in der Lehrer*innenausbildung eingesetzt werden kann, um sprachliche Praktiken zu kontextualisieren, Sprache(n) sichtbar zu machen und letztendlich Sprach(en)bewusstheit zu fördern. So kann auch Königs (2019) Aufforderung, Mehrsprachigkeitsdidaktik durch Forschendes Lernen umzusetzen, nachgekommen werden. Alternativ kann Mehrsprachigkeit durch Interviews im persönlichen Umfeld sichtbar gemacht werden: Insbesondere Herkunftssprachen erhalten so Einzug in den Unterricht und Fragen zur Identitätsvielfalt können ins Bewusstsein gerufen und eventuell auch *zur Sprache gebracht* werden.

Befragungen von Personen(gruppen) eignen sich darüber hinaus auch für die Auseinandersetzung mit Gesellschaften und deren (außersprachlichen) Praktiken. Hierbei erscheint es essenziell, dass sowohl auf kollektiver als auch auf individueller Ebene geforscht wird: Repräsentative Statistiken herauszusuchen, zu beschreiben und zu interpretieren sollte durchaus eingeübt werden,³ aber auch selbst durchgeführte schriftliche und mündliche Befragungen sollten in den Unterricht integriert werden. So könnte zum Beispiel auch eine kurze Umfrage zu Meinungen und Gewohnheiten erstellt werden, die dann gemeinsam mit einer Austauschklasse durchgeführt und ausgewertet wird.⁴ Thematisch kann dies auf verschiedenste Weise ausgestaltet werden – der Vergleich von Tagesabläufen, Essensvorlieben und Mediennutzung sind nur drei der zahlreichen Möglichkeiten.

Neben der Erforschung von fachlichen Inhalten kann auch das fachliche Lehren und Lernen selbst untersucht werden. Schüler*innen können – eventuell auch in einem eTandem (vgl. Rückl, 2019) – durch Lerntagebücher oder Fehlerprotokolle ihr eigenes Sprachlernen analysieren und so Erkenntnisse gewinnen, die sie in ihrem Spracherwerb unterstützen. Auch für angehende Lehrkräfte ist eine selbstreflexive Arbeit sinnvoll, insbesondere, wenn sie sich dabei mit Kommiliton*innen oder gar Studierenden anderer Regionen und Länder austauschen. Für den fremdsprachendidaktischen Unterricht bieten sich zudem Beobachtungsaufträge zu videografierten Unterrichtsstunden an. Die Studierenden können beispielsweise beobachten, wie Lehrkräfte Instruktionen geben und sprachliche Formulierungen sammeln, die sie später für ihren eigenen Sprachgebrauch direkt nutzen, begründet verwerfen oder auch zielführend anpassen können. Auch die Beforschung von sprachlichen Handlungen im Fremdsprachenunterricht ist somit eine typische Ausgestaltung fremdsprachendidaktischen Forschenden Lernens (vgl. Jäkel, 2020). Was in fremdsprachendidaktischen Forschenden-Lernen-Ansätzen dagegen noch recht wenig Beachtung gefunden hat, sind Lehr-/Lernexperimente, das heißt Versuche zur Vermittlung und zum Erwerb von Sprache(n) und Kultur(en). Diese Art des Forschenden Lernens soll daher im Folgenden näher erläutert und durch ein Best-Practice-Beispiel konkret illustriert werden.

1.2. Sprachlernexperimente als Mittel der forschenden Selbsterfahrung

Das im Folgenden vorgestellte Sprachlernexperiment wurde von der Verfasserin dieses Beitrags für ein fremdsprachendidaktisches Seminar entwickelt und bereits mehrfach erfolgreich in der romanistischen Lehre der Universität Bielefeld eingesetzt. Das Experiment selbst dauert nur circa fünf Minuten, doch sinnvoller Weise wird es als Einstieg für eine komplette Seminarsitzung (à 90 Minuten) zur lexikalischen Kompetenz und als Ausgangspunkt für die Reflexion von älteren und neueren Forschungsergebnissen verwendet.

³ Statistiken oder Webseiten wie www.destatis.de, www.ec.europa.eu/eurostat/de/home, www.insee.fr, www.ins.tn, www.ine.es oder www.ine.gob.bo können unerfahreneren Lernenden auch direkt zur Verfügung gestellt werden.

⁴ Für solche interkulturellen Forschungsprojekte bieten sich auch rein virtuelle Austauschprogramme, wie zum Beispiel über eTwinning (siehe auch Rückl (2019) zur Arbeit mit eTandems) an: Hier können sich Partnerschulen/-klassen finden und direkt über eine zur Verfügung gestellte Lernplattform austauschen.

Ziel der Aktivität ist es, die Studierenden empfänglicher für empirische Befunde zum Wortschatzlernen zu machen, indem sie ihre eigene verbale Merkfähigkeit erforschen. So soll nicht nur Interesse geweckt und Forschung erfahrbar gemacht werden, sondern es soll auch eine kritische Reflexion von subjektiver Erfahrung und breiter angelegter (scheinbar objektiver) Empirie vorbereitet werden. Letztendlich sollen die Studierenden empirische Befunde zum Erwerb und zur Testung lexikalischer Kompetenzen kennen lernen, hinterfragen und die so gewonnen Erkenntnisse für Ihre eigene Unterrichtsplanung nutzbar machen.

Das Experiment besteht aus zwei Durchläufen, wobei jeweils 12 Wortpaare zunächst schriftbildlich memoriert und anschließend reproduziert werden sollen (siehe Tab. 1). Die beiden Wortpaarlisten sind in den drei in Deutschland am häufigsten unterrichteten romanischen Sprachen – das heißt Französisch, Italienisch und Spanisch – parallel verfügbar (siehe unten).

	Vorbereitung der Materialien und Instruktion
1'	Durchlauf 1: Darbietung & Memorierung (Lesen der präsentierten Wortpaare)
1'	Durchlauf 1: Abruf & Verschriftlichung (Aufschreiben der memorisierten Wortpaare)
1'	Durchlauf 2: Darbietung & Memorierung (Lesen der präsentierten Wortpaare)
1'	Durchlauf 2: Abruf & Verschriftlichung (Aufschreiben der memorisierten Wortpaare)
	Auswertung (eigenes Ergebnis > deskriptive Statistik > Interpretation)

Tabelle 1: Ablauf des Sprachlernexperiments.

Das Experiment kann im Präsenzunterricht oder in der synchronen Online-Lehre direkt im Plenum durchgeführt werden (zum Beispiel indem die Wortpaarlisten verdeckt ausgeteilt werden und eine Stoppuhr verwendet wird oder auch eine automatisierte PowerPoint-Präsentation für alle gut sichtbar abgespielt wird). Soll die Aktivität als asynchrone Vorbereitungsaufgabe erfolgen, bietet es sich dagegen an, ein Video mit den entsprechenden Zeitvorgaben zur Verfügung zu stellen.⁵

Wie sich spätestens durch die Rezeption der entsprechenden Fachliteratur (siehe unten) erschließen sollte, handelt es sich hier um einen Selbstversuch, der lernpsychologische und spracherwerbstheoretische Grundprinzipien veranschaulicht. Mit anderen Worten werden hier Konzepte wie Verarbeitungstiefe, mehrfache Kodierung beziehungsweise Multisensorik und Modelle des mentalen Lexikons – subjektiv und empirisch – erfahrbar gemacht. Während sich die Wortpaarliste A durch gänzlich (konzeptionell und grammatikalisch) unterschiedliche und unsortierte (sowie teilweise höchst abstrakte) Begriffe auszeichnet, werden in der Wortpaarliste B immer Farbadjektive mit Objekten kombiniert. Den meisten Proband*innen dürfte sich bei Kombinationen aus Farben und Gegenständen auch eine bildliche Vorstellung aufdrängen, durch welche das Merken der Begriffspaare zusätzlich erleichtert wird. Zu erwarten ist demnach, dass einer großen Mehrheit die Speicherung und Abrufung der Liste B deutlich leichter fällt und hier insgesamt auch bessere Ergebnisse erzielt werden.

⁵ Vergleiche hierzu Reinhardt, J. (26. November 2020). *Sprachlernexperiment* [JLReinhardt [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=pQ8CEj58f74>.

Die gemeinschaftliche Auswertung des Experiments sollte in jedem Fall synchron stattfinden, damit unterschiedliche Erfahrungen interaktiv ausgetauscht, Fachliteratur arbeitsteilig rezipiert und die Erkenntnisse in eine Diskussion geführt werden können. Neben einer rein deskriptiven Auswertung (z. B. Ermittlung der durchschnittlichen Anzahl richtig wiedergegebener Wortpaare in beiden Listen) und einem weniger standardisierten Erfahrungsaustausch (zum Beispiel über die empfundene Belastung durch die Testsituation) soll dementsprechend auch relevanter Input in Form von Fachliteratur angeboten werden, der in einem zweiten Schritt dann für die Interpretation der Ergebnisse herangezogen wird. Drei mögliche Referenzen hierfür sind Herkner (1986), Kersten (2010) sowie Urhahne, Dresel und Fischer (2019), wobei sich in der Unterrichtspraxis zeigte, dass selbst ein Partnerpuzzle mit den beiden Textausschnitten zu *Kodierung* und *Organisation und Abruf* (Herkner, 1986, S. 118 ff.) eine beachtliche Diskussion anstoßen kann.

Die in den Texten vorgestellten Forschungsergebnisse sollen dann genutzt werden, um sowohl Erkenntnisse für die Interpretation des selbst durchgeführten Experiments als auch für die spätere Lehrtätigkeit zu sammeln. Als Fazit könnte beispielsweise herausgearbeitet werden, dass ...

- Wörter nicht isoliert gespeichert werden, sondern immer in Verbindung zu anderen Wörtern und außersprachlichen Eindrücken gesetzt werden.
- eine vielfältige – das heißt auch multisensorische – Darbietung das Behalten erleichtert, stupide Wiederholung dagegen eher weniger.
- Übungs-, Test- und Anwendungssituationen möglichst ähnlich sein sollten, da das Abrufen von Wissen unter denselben Bedingungen wie beim Speichern am erfolgreichsten ist.

Sprachlernexperiment

- 1) Merken Sie sich die Wortpaare. Sie haben 1 Minute Zeit. (Die Reihenfolge ist egal.)
 2) Schreiben Sie alle Wortpaare auf, an die Sie sich erinnern. Sie haben 1 Minute Zeit.

Wortpaarliste AFrançais:

février – multiculturel
plaire – dernièrement
amour – conquête
inviter – comment
presque – ambiance
moelleux – majorité
toujours – gaz
savoureux – blague
obstacle – pensée
date – mixte
théâtre – paraître
enseignement – sous

Italiano:

febbraio – multiculturale
piacere – ultimamente
amore – conquista
invitare – come
quasi – atmosfera
molle – maggioranza
sempre – gas
appetitoso – scherzo
ostacolo – pensiero
data – misto
teatro – sembrare
insegnamento – basso

Español:

febrero – multicultural
gustar – últimamente
amor – conquista
invitar – cómo
casi – ambiente
blando – mayoría
siempre – gas
sabroso – broma
obstáculo – pensamiento
fecha – mixto
teatro – parecer
enseñanza – bajo

Wortpaarliste BFrançais:

jaune – portable
orange – porte-monnaie
rouge – clefs
noir – table
vert – bouteille
bleu – stylo
beige – tee-shirt
rose – fleur
violet – robe
marron – yeux
gris – livre
blanc – sol

Italiano:

giallo – cellulare
arancia – borsellino
rosso – chiavi
nero – tavolo
verde – bottiglia
blu – biro
beige – maglietta
rosa – fiore
viola – vestito
marrone – occhi
grigio – libro
bianco – suolo

Español:

amarillo – móvil
naranja – monedero
rojo – llaves
negro – mesa
verde – botella
azul – boli
beis – camiseta
rosa – flor
morado – vestido
marrón – ojos
gris – libro
blanco – suelo

2. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

Im Folgenden soll nun anhand von vier Leitfragen herausgearbeitet werden, wodurch sich die oben beschriebenen Ansätze des Forschenden Lernens auszeichnen. Letzten Endes soll durch die Beantwortung der Fragen die fachspezifische Konzeptualisierung von Forschendem Lernen so erläutert werden, dass sich deren Eigenheiten zeigen und Implikationen für deren Umsetzung ergeben.

2.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Insgesamt fördert Forschendes Lernen die grundlegende Reflexionskompetenz sowie ein besseres Verständnis schulrelevanter Forschung und Statistiken. Es handelt sich daher um einen entscheidenden Baustein im Rahmen der Professionalisierung angehender Lehrkräfte. Ob tatsächlich eine forschende Grundhaltung geschaffen werden kann, mag umstritten sein (vgl. Schildhauer & Zehne, 2018), doch wenn es gelingt, in die Sprachlehr-/lern-Forschungskultur einzuführen, ist schon viel gewonnen. Beobachtungen (z. B. von Auslösern für Sprachwechsel bei Lernenden), Befragungen (zum Beispiel zur Diagnose von herkunftssprachlichen Kenntnissen und Lesegewohnheiten) und die Auswertung statistischer Werte (zum Beispiel zur Entwicklung der Schüler*innenzahlen von Französisch und Spanisch) sind letzten Endes integrative Bestandteile des Berufs einer Fremdsprachenlehrkraft.

In Bielefeld ist Forschendes Lernen – wie wohl auch an den meisten anderen Universitäten – in erster Linie an die Praxisphasen und insbesondere an die im Praxissemester angefertigten Studienprojekte geknüpft. Hier sollen für den Lehrberuf bedeutsame Fragestellungen identifiziert und bearbeitet werden, wobei die Studierenden ihre im Rahmen eines selbstregulierten Forschungsprozesses gewonnenen Erkenntnisse reflektieren und für die eigene Professionalisierung nutzbar machen. Im Idealfall können sie diesen Forschungsprozess direkt in ihre Unterrichtspraxis integrieren und beispielsweise die Ergebnisse aus Beobachtungen fremden Unterrichts bei der Planung eigener Unterrichtsstunden berücksichtigen oder die Methode, die sich für ein bestimmtes Lernziel als die effizientere herausgestellt hat, für zukünftige Unterrichtseinheiten verstärkt einplanen. Auch durch die Befragung von Schüler*innen oder bereits praktizierenden Lehrer*innen zu ihren Gewohnheiten oder ihrer Meinung können neue Erkenntnisse für das Unterrichten von Fremdsprachen gewonnen werden: Schon eine Diagnose zu den Sprachbiografien von Lernenden oder die Sammlung von *guten Unterrichtseinstiegen* von Lehrenden können wertvolle Hinweise für den eigenen Unterricht liefern.

Forschendes Lernen muss sich – wie auch das oben vorgestellte Sprachlernexperiment bereits gezeigt hat – jedoch nicht auf die Praxisphasen des Lehramtsstudiums beschränken. Wenn in universitären Lehrveranstaltungen konkrete Forschendes-Lernen-Methoden eingeführt werden, die auch im Schulunterricht anwendbar sind, kann nicht nur eine Theorie-Praxis-Verknüpfung aktiv unterstützt werden, sondern letztendlich auch ein multiplikatorischer Mehrwert entstehen. Wie Flüh (2020) erwähnt, ist „[d]ie Hemmschwelle, das bestehende Methodenrepertoire im Alleingang [...] zu erweitern, [...] zum jetzigen Zeitpunkt noch relativ hoch“. Eine eigene Auseinandersetzung mit eTandem-Evaluationen, korpuslinguistischen Arbeiten oder Sprachlernexperimenten kann daher sinnvoll sein, um Ansätze des Forschenden Lernens bereits fest im Methodenrepertoire zu verankern.

Neben der Erfahrbarmachung und der Praxis eines gemeinschaftlichen Austauschs kann so auch Mehrsprachigkeit und sprachliche Diversität bewusst gemacht (zum Beispiel bei Interviews mit Herkunftssprecher*innen oder bei der Erforschung mehrsprachiger Sprachlandschaften), authentisches Material gesammelt und genutzt (zum Beispiel bei der Textsortenanalyse eines Podcasts) und konkrete inter- und transkulturelle Erlebnisse geschaf-

fen werden. Obwohl sich Forschendes Lernen im Praxissemester oft auf die unterrichtspraktische Lehre beschränkt, können sich fremdsprachendidaktische Ansätze des Forschenden Lernens also auch auf sprach-/literatur-/kulturdidaktische Methodik beziehen. Solche Ansätze, die direkt im Fremdsprachenunterricht eingesetzt werden können, gilt es zunächst, selbst aus der Lernendenperspektive zu testen, Prozess und Ergebnis zu evaluieren und unter Berücksichtigung der so gewonnenen Erkenntnisse das Vorgehen zu optimieren und zu innovieren. Mit anderen Worten handelt es sich um eine Selbsterfahrung, durch die man über einen Erfahrungsaustausch beziehungsweise eine erste Distanzierung vom unmittelbar Erlebten schließlich einen Perspektivwechsel vom Lernen zum Lehren vollzieht. Ab diesem Punkt kann der Kreis dann geschlossen werden, indem angepasste Methoden im eigenen Unterricht ausprobiert, reflektiert und weiter angepasst werden (siehe Abb. 1). Allgemein gesprochen, bereiten Ansätze zum Forschenden Lernen also auf lebenslanges (Fremdsprachen-) Lehren und Lernen vor.

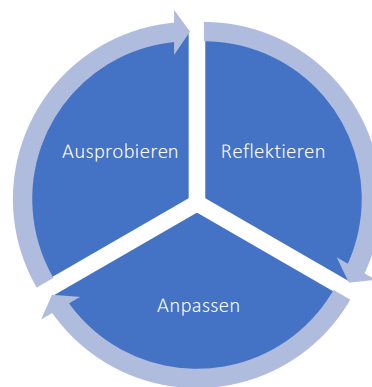


*Abbildung 1: Methoden(weiter)entwicklung durch Action Research.
Quelle: Eigene Darstellung.*

Will man dieses Modell auf das in 1.2. vorgestellte Beispiel übertragen, stellt sich die Frage, an welcher Stelle man in diesem Kreislauf in der universitären Lehre ansetzen und dann wieder aussteigen sollte. Eine Möglichkeit ist, das Experiment direkt durchzuführen (=> Ausprobieren des Sprachlernexperiments) und die Reflexion durch die Rezeption von Fachliteratur sowie die Diskussion dieser anzuleiten (=> Reflektieren der eigenen Erfahrung und der Ergebnisse der gesamten Gruppe). Will man den Kreis danach noch schließen, ist es wichtig, die gewonnenen Erkenntnisse auch aktiv für die Unterrichtsplanung nutzbar zu machen. Hier sind zwei Ansätze denkbar, die sich auch miteinander kombinieren lassen: Zum einen können erlebte Unterrichtspraxen mit den ermittelten Grundsätzen kontrastiert und daraus Verbesserungsvorschläge entwickelt werden (=> Anpassen der eigenen Lehre durch Erkenntnisse zum Forschenden Lernen). Zum anderen können die Studierenden auch überlegen, ob beziehungsweise wie sie Sprachlernexperimente in ihren eigenen Unterricht einbinden würden (=> Anpassen der Forschenden-Lernen-Methode selbst für die eigene Lehre). In beiden Fällen können die angehenden Lehrkräfte anschließend ihre Anpassungen im eigenen Unterricht ausprobieren und der Sprung in die forschende Praxis – also zum (hoffentlich lebenslangen) Fremdsprachenlehren-Lernen – wäre geschafft.

2.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Thematisch stehen in fremdsprachendidaktischen Ansätzen zum Forschenden Lernen Sprache(n) und Kultur(en) im Vordergrund. Dementsprechend werden auch verstärkt Daten erhoben, die authentischen Sprachgebrauch (zum Beispiel Rezepte als Textsorte), kulturelle Vergleiche (zum Beispiel Umfrageergebnisse in Bielefeld und Lyon), Lernendensprache (zum Beispiel Fehleranalyse in Dokumenten) oder Lehrendensprache (zum Beispiel Sprachwechsel, Wortwahl in Instruktionen oder mündliches Feedback) betreffen. Da im Fremdsprachenunterricht Objekt- und Metasprache oftmals zusammenfallen, dürfte eines der grundlegendsten Merkmale des fachbezogenen Konzeptes sein, dass sowohl objekt- als auch metasprachliche Interaktionen beforscht werden können. Zudem bestehen Unterrichtsmaterialien in aller Regel sowohl aus authentischen als auch aus didaktisierten Texten. Sowohl korpus- (beziehungsweise text-) basiertes Entdecken authentischer Texte (zum Beispiel spanische Let's-Play-Videos) als auch didaktisierte Sprache (zum Beispiel die didaktische Reduktion bei der Präsentation der Variation französischer Fragesätze) können somit erforscht werden. Selbstverständlich sind auch außersprachliche Variablen (zum Beispiel die Motive für die Wahl einer romanischen Sprache) von Interesse.

Somit ergeben sich vier Bereiche, die sich – teilweise sogar mehrfach – überschneiden: Sprache(n), Kultur(en), Lernen und Lehren (siehe Abb. 2). Die ersten beiden Bereiche betreffen die fremdsprachliche Praxis, die letzteren beiden die fachspezifische Didaktik. Das forschende Subjekt kann durch seine Untersuchungen also etwas über Kommunikationsformen und -funktionen, Gesellschaften und ihre Bräuche, den fremdsprachlichen Kompetenzerwerb selbst und/oder das Unterrichten von Fremdsprachen in Erfahrung bringen.

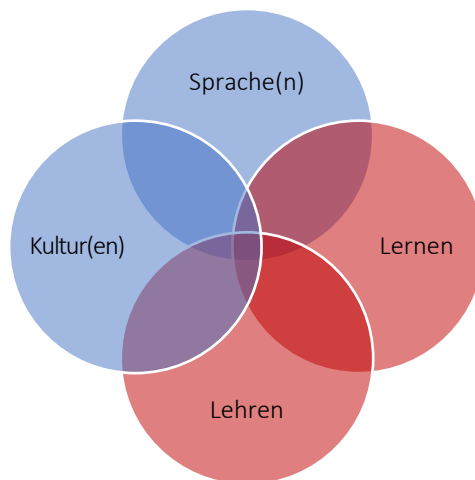


*Abbildung 2: Fremdsprachendidaktische Bereiche des Forschenden Lernens.
Quelle: Eigene Darstellung.*

2.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die meisten der fremdsprachendidaktischen Ansätze des Forschenden Lernens sind recht niederschwellig und bedürfen keiner außergewöhnlichen Ausstattung oder Vorkenntnisse. Generell sind sie sowohl in Präsenz- als auch in Distanzlehre durchführbar und sie können selbst in vorwiegend asynchronen Lehr-/Lernsettings durchgeführt werden, solange es auch einzelne synchrone Austauschphasen gibt.

Will man, wie oben für die Beforschung von Gesellschaften und Bräuchen beschrieben, interkulturell arbeiten, benötigt man in erster Linie eine Austauschgruppe. Im digitalen Zeitalter mag es zwar möglich sein, auch ohne existierende Austauschprogramme auf Plattformen (wie zum Beispiel eTwinning) nach einem Partnerkurs zu suchen, aber bereits etablierte Strukturen können die Umsetzung erheblich erleichtern. Zudem muss den Lehrenden und Lernenden natürlich auch die nötige Hard- und Software zur Verfügung stehen. Eine ausreichende technische Ausstattung ist in der Tat für viele Ansätze des Forschenden Lernens Voraussetzung. Durch die Geräteausleihmöglichkeiten an Universitäten beziehungsweise Medienzentren und zahlreiche frei verfügbare Apps und Tools sollten die Voraussetzungen jedoch – wenn eventuell auch mit etwas Zusatzaufwand – geschaffen werden können.

2.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Fremdsprachendidaktische Ansätze des Forschenden Lernens sind in aller Regel unkompliziert umzusetzen, solange man eine gewisse Flexibilität in der konkreten Umsetzung wahrt. Auch wenn keiner der Ansätze per se größere Herausforderungen beinhaltet, muss die konkrete Ausgestaltung immer den aktuellen und örtlichen Rahmenbedingungen angepasst werden.

Möchte man beispielsweise beim Linguistic-Landscape-Ansatz konkrete Orte der Umgebung – wie im Falle von Bielefeld beispielsweise die Innenstadt, die Sparrenburg und die Universität – beforschen, sollte es zumindest für einige der Studierenden möglich sein, an diesen Orten selbst Fotos aufzunehmen. Wäre dies 2019 wohl kaum erwähnenswert gewesen, so hat sich in Zeiten von Corona gezeigt, dass dies durchaus eine Herausforderung darstellen kann: Der reguläre Aufenthalt an anderen Orten als dem Studienort, Angst vor Ansteckung auf gut besuchten Plätzen oder vorgeschriebene Quarantäne können die Möglichkeiten der Aufnahmenbeschaffung deutlich erschweren. Während es im Wintersemester 2019/2020 noch möglich war, einen gemeinsamen Ausflug durch die Universität zu unternehmen und Aufnahmen der verschiedenen Anlaufstellen beziehungsweise deren Beschriftungen und Aushänge zu sammeln, war eine solche Durchführung im Sommersemester 2020 beziehungsweise Wintersemester 2020/2021 gänzlich undenkbar. Dementsprechend muss man bei der Umsetzung des Ansatzes flexibel bleiben: Entweder man weicht auf digitale Medien aus und macht einen virtuellen Spaziergang (zum Beispiel mithilfe der *Street View* von *Google Maps* (vgl. Reinhardt & Sauer, 2021; ein solcher Streifzug kann jedoch nicht im Hier und Jetzt, sondern nur durch eine medial vermittelte Vergangenheit erfolgen) oder man ändert den zu beforschenden Raum (zum Beispiel vom öffentlichen zum privaten Raum; Lernende könnten sich jedoch davor scheuen, Einblick in ihre Privatsphäre zu gewähren).

Ähnliches gilt für die Durchführung von Interviews: Wurden für Befragungen früher eher persönliche Treffen genutzt, wurden 2020 und 2021 vor allem digitale Formate durchgeführt. Während die Möglichkeiten, auch räumlich entfernte Personen zu interviewen und das ohnehin digital stattfindende Gespräch (bei Einverständnis) direkt aufzuzeichnen eher eine Erleichterung bieten, können technische Schwierigkeiten die Datenerhebung erheblich erschweren. Auch rechtliche Vorgaben können eine große Hürde darstellen.

Letztere dürften auch das Hauptproblem darstellen, wenn es um den Einsatz videografiertter Unterrichtsstunden geht: Eigenständig Unterricht aufzunehmen beziehungsweise aufnehmen zu lassen ist nahezu unmöglich und öffentlich zugängliche Unterrichtsvideos beschränken sich meistens auf die gängigsten Fächer. Im fremdsprachlichen Bereich gibt es zwar zahlreiche videografierte Englischstunden, aber Französisch- oder Spanischstunden sind äußerst rar. Daher besteht eine Herausforderung auch darin, dass in der romanistischen Fachdidaktik oftmals sprachübergreifend gearbeitet werden muss und Reflexionsfra-

gen wie *Was wäre im Französisch-/Spanischunterricht anders?* oder *Wie lassen sich die Beobachtungen zur Einführung der if-clauses auf die Einführung der französischen/spanischen Bedingungssätze übertragen?* immer mitgedacht werden müssen. Selbst wenn es vereinzelte Materialien für Französisch oder Spanisch gibt, muss oftmals sprachübergreifend gearbeitet werden, da Studierende des Französischen und Spanischen in Bielefeld meist gemeinsam unterrichtet werden.

Auf den ersten Blick mögen diese Herausforderungen Forschendes Lernen erschweren. Letztendlich hat sich jedoch gezeigt, dass nichts davon ein unüberwindbares Hindernis darstellt und jedes vermeintliche Problem auch eine Chance beinhaltet. Die Nutzung digitaler Medien und sprachübergreifendes Arbeiten sind in Bielefeld zu einem entscheidenden Teil fremdsprachendidaktischer Ansätze des Forschenden Lernens geworden.

Literatur

- Caspari, D. (2016). Grundfragen fremdsprachendidaktischer Forschung. In D. Caspari, F. Klippel, M. K. Legutke & K. Schramm (Hrsg.), *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch* (S. 7–21). Tübingen: Narr.
- Flüh, M. (26. Mai 2020). Digitale Literaturwissenschaft im schulischen Bereich? Ein Bericht aus der Praxis [Web Log Eintrag]. Abgerufen von <https://hse.hypotheses.org/2560>.
- Herkner, W. (1986). *Psychologie*. Wien: Springer.
- Saskia, K. (2010). *The mental lexicon and vocabulary learning. Implications for the foreign language classroom*. Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Königs, F. (2019). Lehrkompetenz und Förderung von Mehrsprachigkeit. In C. Fäcke & F.-J. Meißner (Hrsg.), *Handbuch Mehrsprachigkeits- und Mehrkulturalitätsdidaktik* (S. 139–143). Tübingen: Narr.
- Krompák, E. (2018). Linguistic Landscape im Unterricht. Das didaktische Potenzial eines soziolinguistischen Forschungsfelds. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (2), 246–261.
- Jäkel, O. (2020). Analysing Classroom English: Forschungsaufgaben im Fach Englisch in der Grundschule als Action Research durch Diskursanalyse selbsterhobenen Korpusmaterials. In J. Winkel, M. Busker, L. Schüler, H. Limberg & O. Jäkel (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester an der Europa-Universität Flensburg. Erfahrungen – Empfehlungen – Perspektiven* (S. 77–88). Flensburg: Flensburg University Press.
- Limberg, H. (2020). Den Englischunterricht erforschen: Studentische Forschungsarbeiten im Praxissemester. In J. Winkel, M. Busker, L. Schüler, H. Limberg & O. Jäkel (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester an der Europa-Universität Flensburg. Erfahrungen – Empfehlungen – Perspektiven* (S. 61–75). Flensburg: Flensburg University Press.
- Reinhardt, J. (26. November 2020). *Sprachlernexperiment JLReinhardt* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=pQ8CEj58f74>.
- Reinhardt, J. & Sauer, J. (2021). Sprachenbewusstheit fördern können. Von der Theorie zu konkreten Aufgabenstellungen. In *Die Neueren Sprachen* 10, 37–48.
- Rückl, M. (2019). Handelnd lernen in eTandems. *Praxis Fremdsprachenunterricht Französisch*, 16 (6), 3–6.
- Schädlich, B. (2017). Entdeckendes Lernen. In C. Surkamp (Hrsg.), *Metzler Lexikon Fremdsprachendidaktik* (s.v. Entdeckendes Lernen). Stuttgart: Springer.
- Schildhauer, P. & Zehne, C. (2018). Studienprojekte im Praxissemester Anglistik: Konzeption und Studierendenperspektive. *Herausforderung Lehrer_innenbildung*, 1, 246–267. DOI: [doi:10.4119/UNIBI/hlz-64](https://doi.org/10.4119/UNIBI/hlz-64).
- Urhahne, D., Dresel, M. & Fischer, F. (2019). *Psychologie für den Lehrberuf*. Berlin: Springer.
- Wilden, E. & Rossa, H. (2019). Interdisziplinarität in der empirischen Fremdsprachenforschung: Zugänge, Formate, Methoden. In E. Wilden & H. Rossa (Hrsg.), *Fremdsprachenforschung als interdisziplinäres Projekt* (S. 7–13). Berlin: Peter Lang.
- Yao, G. (2019). Vocabulary learning through data-driven learning in the context of Spanish as a foreign language. *Research in Corpus Linguistics*, 7, 18–46. DOI: <https://doi.org/10.32714/ricl.07.02>.

Fachbereich:
Russisch

Forschendes Lernen im Lehramtsstudium Russisch – Vorbereitung auf heterogene Klassen mit Herkunftssprachenlernenden

Ursula Stohler

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

Abstract

Dieser Beitrag zeigt auf, wie Forschendes Lernen in der Ausbildung von Lehrpersonen für den gymnasialen Russischunterricht eingesetzt wird. Er geht darauf ein, wie Forschendes Lernen zwischen Fachwissen und professionellem Praxisfeld vermittelt. Durch seine Förderung der Reflexionskompetenz trägt dieses Konzept dazu bei, dass sich zukünftige Lehrpersonen auf die mehrfache Heterogenität durch Herkunftssprachenlernende vorbereiten und ihren Unterricht an die jeweilige Situation anpassen können.

1. Notwendigkeit der Förderung von Reflexionskompetenz

Gemäß Wolfgang Fichten ist das Handeln von Lehrpersonen von Unsicherheiten bestimmt (vgl. Fichten, 2017, S. 156). Diese Unsicherheiten fordern die Lehrpersonen dazu heraus, eine „fragend-entwickelnde und kritisch-reflexive Haltung gegenüber der Praxis“ (Fichten, 2017, S. 156) einzunehmen. Dadurch können die Lehrpersonen „Orientierungen für zukünftiges Handeln“ gewinnen, die sie zur „Bewältigung von Praxis“ (ebd.) befähigen.

Für Russischlehrpersonen ist die Förderung der Reflexionskompetenz, wie sie sich im Forschenden Lernen entwickeln kann, ein wichtiges Element für gelingenden Unterricht. Die Anforderungen an den gymnasialen Russischunterricht waren insbesondere in den vergangenen Jahren starken Veränderungen unterworfen. Die Lehrpersonen sahen sich zunehmend mit der Herausforderung (und Chance) konfrontiert, dass an ihrem Unterricht vermehrt Herkunftssprachenlernende teilnehmen. Auf diese Unterrichtssituation, die von mehrfacher Heterogenität geprägt ist, müssen Russischfachdidaktiker*innen die zukünftigen Lehrpersonen vorbereiten.

Dieser Beitrag legt dar, wie das Forschende Lernen in der Ausbildung zukünftiger Russischlehrkräfte beim Umgang mit dieser Herausforderung unterstützen kann. Zuerst geht dieser Beitrag auf Anwesenheit von Herkunftssprachenlernenden im gymnasialen Russischunterricht ein, danach erklärt er die entsprechenden Konsequenzen für die Lehrpersonen und die Fachdidaktiker*innen Russisch. Danach schildert er, wie das Forschende Lernen durch seine Förderung der Reflexionskompetenz zur Vorbereitung der Lehrpersonen und zu einem gelingenden Russischunterricht beitragen kann.

2. Teilnahme von Herkunftssprachenlernenden am Russischunterricht

Der folgende Abschnitt beschreibt, wie sich der Russischunterricht durch die zunehmende Anzahl von Herkunftssprachenlernenden in den vergangenen Jahren verändert hat. Er geht auch auf die Rolle der Eltern in diesem Prozess ein. Zudem skizziert er, was für Konsequenzen diese Veränderungen für die Russischlehrpersonen und für die Lehramtsausbildung im Fach Russisch haben.

2.1. Mehrfache Heterogenität durch Herkunftssprachenlernende

In den Russischklassen an deutschen Gymnasien sitzen teilweise zu großen Teilen Herkunftssprachenlernende neben Fremdsprachenlernenden (vgl. Bergmann & Heyer, 2014, S. 27). Die Herkunftssprachenlernenden sprechen zu Hause bereits Russisch, weil sie oder ein oder zwei ihrer Elternteile Wurzeln in russischsprachigen Ländern haben. Sie verfügen über eine „ethnische, kulturelle oder emotionale Verbundenheit“ (Fishman, 2001, S. 81, zitiert in Brehmer & Mehlhorn, 2018, S. 17) mit dieser Sprache. Die Voraussetzungen für den Erwerb des Russischen am Gymnasium sind bei diesen Herkunftssprachenlernenden anders – und oft diametral entgegengesetzt – als bei den Fremdsprachenlernenden, die ebenfalls in den Russischklassen präsent sind und keine Vorkenntnisse des Russischen mitbringen. Während beispielsweise die Herkunftssprachenlernenden bereits auf Russisch kommunizieren können, bereitet gerade der Erwerb dieser Kompetenz den Fremdsprachenlernenden große Mühe und braucht viel Zeit. Die Herkunftssprachenlernenden haben auch oft ein *intuitives* Grammatikwissen, also ein Gespür für die korrekte Anwendung von Grammatik; die Fremdsprachenlernenden müssen sich Grammatikwissen über eine Metaebene aneignen und verfügen danach über ein *deklaratives* Grammatikwissen (vgl. Brehmer & Mehlhorn, 2018, S. 31 ff.).

Eine weitere Art von Heterogenität fügt sich dieser Unterteilung in Herkunftssprachenlernende und Fremdsprachenlernende hinzu. Die Gruppe der Herkunftssprachenlernenden ist in sich nicht homogen, sondern unterteilt sich in unterschiedliche Niveaus bezüglich der Sprachkompetenzen. An einem Ende des Spektrums stehen diejenigen Herkunftssprachenlernenden, die über sehr gute Sprachkenntnisse verfügen und vielleicht nur ihre Verwendung von Sprachregistern verbessern wollen. Am anderen Ende des Spektrums stehen diejenigen Herkunftssprachenlernenden, welche die kyrillischen Schriftzeichen nicht kennen, in lateinischen Schriftzeichen schreiben und kaum Texte lesen können (vgl. Polinsky & Kagan, 2007, S. 371).

Zu diesen unterschiedlichen Voraussetzungen kommen die Erwartungen der Eltern von Herkunftssprachenlernenden. Die Eltern gehen manchmal von Vorstellungen zum gymnasialen Russischunterricht aus, wie sie ihn in ihrem Herkunftsland kennengelernt haben. Dort hatten diese Eltern jedoch muttersprachlichen Russischunterricht und nicht Russischunterricht mit Herkunftssprachenlernenden und Fremdsprachenlernenden, wie in Deutschland. Zudem lässt sich die Schulkultur des Herkunftslandes nicht auf diejenige in Deutschland übertragen. Diese Diskrepanzen schaffen Erwartungshaltungen, mit denen Russischlehrpersonen umgehen können müssen und welche die Lehramtsausbildung aufgreifen muss.

2.2. Konsequenzen für die Lehrpersonen und die Fachdidaktiker*innen Russisch

Für die Lehrpersonen stellt diese vielschichtige Heterogenität im Russischunterricht eine große Herausforderung dar. Zugleich birgt sie Chancen dafür, die Potenziale der Herkunftssprachenlernenden zu nutzen. Die Ausbildung von Russischlehrpersonen muss sich dieser Thematik annehmen, um zu vermeiden, dass sich zukünftige Lehrpersonen in ihrer Berufstätigkeit überfordern. Insbesondere ist es wichtig, dass zukünftige Russischlehrpersonen dahingeführt werden, ihren Unterricht zu reflektieren, um dadurch den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und -bedürfnissen in ihrer Klasse gerecht zu werden. Unterstützend ist auch, wenn die Lehrpersonen sich der Erwartungen der Eltern an den gymnasialen Russischunterricht bewusst sind, da diese Erwartungen die Leistungen der Lernenden und das Wohlbefinden der Lehrpersonen beeinflussen können. Durch seine Förderung der reflexiven Kompetenz bietet sich das Forschende Lernen an, zukünftige Lehrpersonen auf diese Herausforderungen vorzubereiten.

3. Forschung und Lehre in der Lehramtsausbildung

Eine Grundlage für die Entwicklung der reflexiven Kompetenz bei den Lernenden besteht darin, dass die Lehramtsausbildung ihren Anspruch, Forschung und Lehre in der hochschulischen Ausbildung zusammenzubringen, transparent macht. Gerade die Lehramtsausbildung vermittelt einerseits Theorie, andererseits führt sie in die Praxis des Unterrichtens ein und will Handlungsanweisungen geben. Damit versucht sie, zwei gegensätzliche Konzepte zu vereinen, die Bestandteil des Humboldt'schen Bildungsideals sind:

„Hier ist auch die Paradoxie zu nennen, in der die Einheit von Forschung und Lehre die auf das Unwissen fixierte Wissenschaft (die Forschung) mit der das Unwissen tunlichst umschiffenden Wissenschaft (die Lehre) produktiv zusammenführen will“ (Baecker, 1999, S. 64 f., zitiert in Pasternack, 2017, S. 43).

Durch das Forschende Lernen erfahren die Studierenden, dass Forschungsarbeiten jeweils nur Momentaufnahmen darstellen: Resultate einer Studie wurden jeweils unter bestimmten Bedingungen, mit bestimmten Methoden, zu bestimmten Zeitpunkten und unter Einbezug spezifischer Untersuchungsgruppen erzielt. Sie werden sich bewusst, dass sie den Transfer der Resultate auf konkrete Unterrichtssituationen, und damit auch die Unterrichtssituationen selbst, stetig überdenken müssen.

4. Forschendes Lernen in der Lehramtsausbildung Russisch

Dieser Abschnitt legt dar, wie das Forschende Lernen in der Ausbildung zukünftiger Lehrpersonen für den gymnasialen Russischunterricht am Slavischen Seminar der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau im Studienjahr 2019/2020 eingesetzt wurde. Zuerst geht er auf die rezeptiven und generierenden Forschungskompetenzen ein, welche das Forschende Lernen ermöglicht, danach zeigt er auf, wie der von Wildt skizzierte Forschungszyklus bei diesen Lehramtsstudierenden angewendet wurde. Schließlich schildert der Abschnitt, wie die Lehramtsstudierenden Russisch ihre Leistung im Kontext des Forschenden Lernens mittels der enaktiven Form der Demonstration erbrachten.

4.1. Rezeptive und generierende Forschungskompetenzen

Das Forschende Lernen ermöglicht, dass die Studierenden eine „forschende Haltung“ annehmen (Gess, Deicke & Wessels, 2017, S. 80). Sie nehmen eine reflexive Distanz zum Unterrichtsgeschehen ein. Weiter handeln sie mit epistemischer Neugier, wenn sie sich mit Forschung zu ihrem Interessensgebiet befassen. Zudem entwickeln sie epistemologische Überzeugungen: sie reflektieren, wie Wissen zustande kommt und strukturiert ist.

Zusätzlich ermöglicht das Forschende Lernen, dass sich die Studierenden verschiedene „Forschungskompetenzen“ (ebd.) aneignen. Am Slavischen Seminar der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg entwickelten die Studierenden rezeptive Forschungskompetenzen (engagement with research), als sie sich in bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen Grundwissen zu statistischen Auswertungsmethoden aneigneten. In fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen entwickelten sie ihre rezeptiven Forschungskompetenzen, als sie Studien zu den linguistischen Kompetenzen von Herkunftssprachenlernenden im Vergleich zu Fremdsprachenlernenden studierten.

Die generierenden Forschungskompetenzen (engagement in research) eigneten sich die Lehramtsstudierenden in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen an, als sie eine Methode für ihr fachdidaktisches Forschungsvorhaben auswählten und anwendeten, For-

schungsfragen formulierten, die Durchführung des Projektes planten, die gewonnenen Daten analysierten und interpretierten. Am Slavischen Seminar betraf dies die Befragung von Eltern, deren Kinder als Herkunftssprachenlernende den gymnasialen Russischunterricht besuchten.

Auf der affektiv-motivationalen Ebene erlebten die Studierenden forschungsbezogene Selbstwirksamkeit, als sie Komplexität und Ungewissheit bei der Auswertung der Daten der Elternbefragung aushalten mussten. Auch die sozialen Kompetenzen entwickelten sie durch die Zusammenarbeit mit den anderen Studierenden und den Leitungspersonen des Projektes und im Austausch mit der Öffentlichkeit, als die Studierenden die Studie den Eltern, weiteren Lehrpersonen und Forschenden vorstellten.

4.2. Phasen des Forschungszyklus

Dabei durchliefen die Lehramtsstudierenden Russisch den gesamten von Wildt skizzierten Forschungszyklus, der an Kolbs Lernzyklus angelehnt ist (vgl. Wildt, 2009, S. 6):

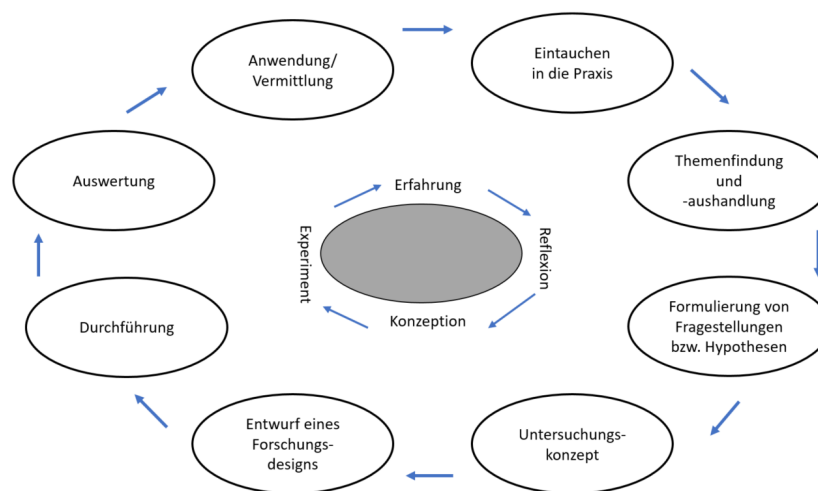


Abbildung 1: Forschungszyklus in Anlehnung an Johannes Wildt.
Quelle: Wildt, 2009, S. 6.

Eintauchen in die Praxis: Sie tauchten in die Praxis ein, als sie im Praktikum an einem Gymnasium dem Russischunterricht beiwohnten und kleinere Einheiten unterrichteten. Dabei stellten sie fest, dass Herkunftssprachenlernende im gymnasialen Russischunterricht präsent sind und andere Lernbedürfnisse haben als die ebenfalls anwesenden Fremdsprachenlernenden.

Themenfindung und -aushandlung: Die Lehramtsstudierenden beschlossen, dass sie das Thema der Erwartungen der Eltern von Herkunftssprachenlernenden an den gymnasialen Russischunterricht näher anschauen wollten. Die Einstellungen der Eltern können die Beziehungen zwischen den Lernenden und den Lehrpersonen beeinflussen. Manchmal wirken sie auch auf die Leistungsbereitschaft der Herkunftssprachenlernenden.

Formulierung von Fragestellungen: Die Lehramtsstudierenden formulierten mit den Projektleitenden Fragen, die sich in drei Bereiche unterteilten. *Motivation:* Was motiviert Eltern mit Herkunftssprache Russisch dazu, ihre Kinder in den gymnasialen Russischunterricht zu schicken? Sind es eher pragmatische Gründe wie Vorteile in der Schule und auf dem Arbeitsmarkt oder idealistische wie die Pflege der kulturellen Identität?

Sprachkompetenzen und Rolle der Lehrperson: Von welchen Sprachkompetenzen erhoffen sich Eltern, dass ihre Kinder sie im gymnasialen Russischunterricht erwerben (Verbesserungen im Bereich der Schriftlichkeit, der Mündlichkeit, der Stilregister, des kulturellen Wissens, der Grammatik, des Wortschatzes, ...). Welche Kompetenzen setzen die Eltern bei der Lehrperson in diesem Prozess voraus? *Unterstützung bei der Aufrechterhaltung der Herkunftssprache und -kultur:* Inwiefern haben Eltern sich bemüht, die Aufrechterhaltung der Herkunftssprache und -kultur bei ihren Kindern zu fördern? Wie schätzen Eltern ihre eigenen sprachlichen und kulturellen Kompetenzen des Russischen ein?

Untersuchungskonzept: Als Untersuchungskonzept wählten die Lehramtsstudierenden gemeinsam mit den Projektleitenden eine Befragung der Eltern mittels Fragebogen und quantitativer Auswertung. Der Fragebogen wurde in deutscher Sprache gehalten, weil die Jugendlichen, welche das Fach Russisch an deutschen Gymnasien besuchen, zurzeit mehrheitlich zur zweiten Generation der Herkunftssprechenden gehören, deren Eltern in der deutschen Gesellschaft Fuß gefasst haben und die deutsche Sprache beherrschen. Die Lehramtsstudierenden erkundigten sich bei den Klassenlehrpersonen, bei denen sie ihr Praktikum durchgeführt hatten, ob eine solche Befragung möglich sei. Auch die Briefe an die Schulleitung und an die Eltern der Herkunftssprachenlernenden formulierten sie mit.

Entwurf eines Forschungsdesigns: Die Lehramtsstudierenden entwarfen gemeinsam mit den Projektleitenden Fragen, die Antworten auf die oben genannten Forschungsfragen geben sollten. Diese Fragen wurden verschiedenen Personen zur Prüfung vorgelegt. Darunter waren Lehrpersonen Russisch, Herkunftssprachenlernende, Lehramtsstudierende, Dozierende für Fachdidaktik Russisch an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau und am Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte in Stuttgart, Dozierende für Russisch auf der Tertiärstufe wie auch Eltern von Herkunftssprachenlernenden Russisch. Die Fragen wurden aufgrund dieser Rückmeldungen modifiziert und ergänzt.

Durchführung: Der Fragebogen wurde im Herbst 2019 an die Eltern von Herkunftssprachenlernenden Russisch an einem deutschen Gymnasium verschickt, an dem circa 70 % der Lernenden einen russischsprachigen Hintergrund haben. An diesem Gymnasium wird Russisch in der 6. bis 12. Klasse unterrichtet. Es wurden 100 Fragebögen verteilt, es kamen 53 ausgefüllte Fragebögen zurück.

Auswertung: Die Lehramtsstudierenden werteten die Fragebögen gemeinsam mit den Projektleitenden aus. Während des Auswertungsprozesses stellten die Lehramtsstudierenden fest, dass gewisse Fragen trotz sorgfältiger vorheriger Prüfung Interpretationsspielraum offengelassen hatten. Die Forschenden überlegten, wie sie ein anderes Mal die Fragen formulieren würden. Bei der Auswertung wendeten die Lehramtsstudierenden ihr Wissen zu Statistik, das sie sich in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen angeeignet hatten, an. Bei der Interpretation der Resultate stellten sie fest, dass die Eltern von Herkunftssprachenlernenden zum Teil Erwartungen an den Russischunterricht hatten, die in den Prinzipien des Russischunterrichts für Muttersprachler*innen gründeten und die mit westlichen, fremdsprachendidaktischen Grundsätzen nicht übereinstimmen. Beispielweise betrachteten einige Eltern von Herkunftssprachenlernenden inkorrekte Sprachverwendungen als Fehler, die unbedingt zu vermeiden seien. Die Lehrpersonen hingegen betrachteten Fehler eher als eine Quelle, die Auskunft über den Lernfortschritt der Lernenden gibt. Manche Eltern (allerdings nicht die Mehrheit) waren der Ansicht, nur Personen, die Russisch als Muttersprache hatten, können gut Russisch unterrichten. Für sie war dies die wichtigere Grundlage für guten Unterricht als didaktische Fähigkeiten der Lehrpersonen.

Anwendung/Vermittlung: Gemeinsam mit den Lehramtsstudierenden überlegten die Projektleitenden, wie dieses Wissen (vor allem um die Erwartungen der Eltern von Herkunftssprachenlernenden) zurück in die Praxis fließen konnte. Es wurde vorgeschlagen, einen engeren Dialog mit diesen Eltern herzustellen, um Missverständnissen und Vertrauensbrüchen vorzubeugen.

4.3. Leistungsüberprüfung durch enaktive Form der Demonstration

Gabi Reinmann legt dar, dass Prüfungsformen an Universitäten meist der von Jerome Bruner (vgl. Bruner, 1966) erstellten Kategorie des *symbolischen* Repräsentationsmodus angehören, also auf Sprache basieren, manchmal mit Einbezug der *bildhaften* Repräsentationsformen (vgl. Reinmann, 2017, S. 122). Damit würden vor allem Kenntnisse (und deren Anwendung) abgefragt (Assessment on Research). Sie schlägt *enaktive* Prüfungsformen vor, bei denen es um Handeln, Fähigkeiten und Fertigkeiten geht (Assessment in Research).

Reinmann unterscheidet bei den enaktiven Prüfungsformen zwischen *situierten*, bei denen die Prüflinge eine *Demonstration* zu einem Forschungsthema vorlegen, beispielsweise an einem Kongress als Referent*in teilnehmen, und *materialisierten*, bei denen die Prüflinge ein *Produkt* vorlegen, beispielsweise einen Artikel für ein Fachjournal oder einen Wikipedia-Eintrag (vgl. Reinmann, 2017, S. 124).

Die Lehramtsstudierenden Russisch wiesen ihre Leistung nach, indem sie in der enaktiven, situierten Prüfungsform eine Demonstration zu ihrem Thema vorlegten: Sie nahmen an einer Tagung zu Fachdidaktik Russisch teil und stellten die Resultate der Elternbefragung gemeinsam mit den Forschungsleitenden anderen Forschenden im Bereich der Fachdidaktik Russisch vor. Sie beteiligten sich damit am Forschungsdiskurs zu ihrem Thema, hörten andere Vorträge zu Herkunftssprachenlernenden Russisch und glichen das Gehörte mit ihren Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt ab. Einige der Fragen, welche sich in der Analyse der Resultate gestellt hatten, konnten im Austausch mit anderen Forschenden geklärt werden, die ebenfalls Studien zu Herkunftssprachenlernenden durchgeführt hatten.

Beispielsweise hatte sich bei der Analyse der Elternbefragung herausgestellt, dass sehr viele Kinder von russischsprachigen Eltern zu Hause russischsprachige Musik konsumieren. Die hohe Anzahl an entsprechenden Antworten hatte überrascht. In der Diskussion mit den anderen Konferenzteilnehmer*innen konnte ein plausibler Erklärungsansatz gefunden werden. Andere Konferenzteilnehmer*innen hatten qualitative Befragungen zu demselben Thema durchgeführt und festgestellt, dass Herkunftssprachenlernende in Deutschland zu meist nicht russischsprachige Musik hörten, wie sie Jugendliche in russischsprachigen Ländern hören, sondern jene russischsprachige Musik mithörten, die ihre Eltern hörten. Die Lehramtsstudierenden lernten hier, dass sowohl Forschungsergebnisse als auch ihre Interpretationen mit Vorsicht zu behandeln und stetig zu überdenken sind.

5. Fazit

Durch die Entwicklung eines Fragebogens zur Erforschung der Haltungen der Eltern von Herkunftssprachenlernenden Russisch und dessen Durchführung verlief das Forschende Lernen hier gemäß dem von Healey und Jenkins dargelegten Modell (vgl. Healey & Jenkins, 2009). Es war sowohl forschungsgeleitet (Vermittlung von Forschungsergebnissen), als die Lehramtsstudierenden existierende Studien zum Thema Herkunftssprachenlernende konsultierten. Zudem war es forschungsorientiert (Vermittlung von Forschungsmethoden), als sie in bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen mit quantitativen Forschungsmethoden bekannt gemacht wurden.

Zudem war es forschungsbasiert (eigene Forschungsaktivitäten), als sie selbst den Fragebogen sowie die dazu gehörenden Begleitbriefe an die Eltern und an die Schulleitung entwarfen. Und schließlich war es forschungsbegleitend (Diskussion von Forschungsergebnissen), als die Lehramtsstudierenden auf einer Konferenz die Resultate der Elternbefragung vorstellten und diskutierten.

6. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

6.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Die Integration des Forschenden Lernens erzeugte einen Mehrwert für das Lehramtsstudium Russisch, indem es die zukünftigen Lehrpersonen den Themen nahebrachte, mit denen sie sich in ihrer Unterrichtstätigkeit bald befassen würden und für die erst wenige Handlungsvorschläge für den Umgang in der Praxis vorhanden waren. Im vorliegenden Fall war ein solches Thema die Heterogenität durch Herkunftssprachenlernende im gymnasialen Russischunterricht. Durch die von den Lehramtsstudierenden mitentwickelte Befragung von Eltern von Herkunftssprachenlernenden waren die Lehramtsstudierenden an der Quelle bei der Erforschung dieser neuesten Herausforderung ihrer zukünftigen Unterrichtstätigkeit und wurden für sie sensibilisiert. Sie erlebten die Komplexität dieses Themas aus erster Hand und aus verschiedenen Perspektiven.

Zudem kamen sie durch den Forschungsprozess in Kontakt mit verschiedenen Instanzen, die einen Einfluss auf ihre Unterrichtstätigkeit haben werden: Durch die Elternbefragung verbanden sie die Praxis (Schule, Eltern, Lehrpersonen) mit der Forschung (Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Bildungswissenschaft) und mit konkreten fachdidaktischen Handlungsanweisungen (Seminar) sowie mit weitergehenden Reflexionen (Beteiligung am wissenschaftlichen Diskurs durch Konferenzteilnahme).

Ein weiterer Mehrwert der Integration des Forschenden Lernens bestand in der hohen Motivation der Lehramtsstudierenden bei der Entwicklung und Durchführung des Forschungsprojektes und damit bei der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Bezüglich der Motivation war ein großer Unterschied auszumachen, ob fertige Forschungsergebnisse an die Lehramtsstudierenden herangetragen wurden oder sie sich an der Erzeugung von Forschungsergebnissen beteiligen konnten. Ebenfalls motivationssteigernd war, dass die Lehramtsstudierenden durch ihre Mitarbeit an dem Forschungsprojekt in ihrer Selbstbestimmung bestärkt wurden. Sie entwickelten die Forschungsfragen mit und erfuhren, dass auch die Projektleitenden manchmal Dinge übersehen und dankbar waren, wenn sie mitsprachen. Die Erfahrung, wie Wissen erzeugt wird und dass es in stetem Wandel ist, führte zu einer Entdogmatisierung des Wissenschaftsbetriebes und zu einer Demokratisierung von Lernprozessen. Die Lehramtsstudierenden mussten Ambivalenzen aushalten und sie hinterfragten Wissen eher, nachdem sie hinter die Kulissen seiner Entstehung sehen durften und selbst an der Forschung beteiligt waren. Sie erlebten, dass Wissen ein sich stetig verändernder Fluss ist und sie sich an dessen Gestaltung beteiligen konnten.

Diese Erfahrung, dass Wissen nicht feststeht, sondern mit einer stetigen Weiterentwicklung verbunden ist, führte zum wichtigsten Mehrwert des Forschenden Lernens: der Entwicklung der Reflexionskompetenz. Die Lehramtsstudierenden trainierten sich so an, in neuen Situationen – wie sie sich ihnen in ihrer Unterrichtstätigkeit immer wieder stellen würden – die eigene Praxis sowie die angewandten Methoden und Theorien kritisch zu hinterfragen.

6.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Ein wichtiges Merkmal des Forschenden Lernens, wie es im Kontext der Lehramtsausbildung Russisch bei der Elternbefragung zu Herkunftssprachenlernenden praktiziert wurde, ist die Mitbestimmung. Die Lehramtsstudierenden bestimmten mit, welches Thema sie nach dem Eintauchen in die Praxis des Russischunterrichts näher betrachten wollten. Sie beteiligten sich an der Formulierung der Fragestellungen und erarbeiteten gemeinsam mit den Projektleitenden das Untersuchungskonzept. Auch bei der Durchführung der Befragung und der Analyse arbeiteten sie mit.

Ein weiteres wichtiges Merkmal des Forschenden Lernens im vorliegenden Fall war der Austausch zwischen den Lehramtsstudierenden, den Lehrpersonen und den Projektleitenden. Bei der Auswertung und in der Diskussion mit den Projektleitenden ergaben sich Verbindungen zu existierenden Theorien zum Thema und weiteren Erfahrungen der Lehramtsstudierenden und dem Wissen aus der Fachdidaktik.

Zudem schlug das Projekt eine Brücke zwischen der Praxis und der Theorie. Diese Brücke war ein weiteres Merkmal des Forschenden Lernens im vorliegenden Fall. Dadurch, dass das Projekt in der Form eines Forschungszyklus abgehandelt wurde, fand ein stetiger Austausch zwischen Unterricht (und den daran beteiligten Personen: Lehrpersonen, Eltern, Fachdidaktiker*innen) und den Forschenden als Vertreter*innen der Wissenschaft statt.

6.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Eine Bedingung für das Forschende Lernen im beschriebenen Fall bestand in der Konzeption der Lernenden als Mitarbeitende und Mitbestimmende im Forschungsprojekt. Anders als in traditionellen Lehrveranstaltungen, wo die Lernenden mit Wissen über Forschungsergebnisse versorgt werden, sind sie hier bei der Erzeugung der Forschungsergebnisse aktiv beteiligt. Damit ändert sich ihre Konzeption als Lernende: Sie waren nicht passive Empfänger für existierende Wissensbestände, sondern aktiv Konstruierende bei einem Prozess von Wissenserzeugung. Auch die Konzeption der Fachdidaktikerin/Dozentin veränderte sich: Anders als in traditionellen Lehr-Lern-Settings, in denen die Dozentin als Vermittlerin von Wissen konzipiert ist, war sie hier eine Begleiterin von Prozessen, bei denen Wissen erzeugt wurde: Es fand eine De-Hierarchisierung und Demokratisierung der Lernprozesse statt.

Eine weitere Gelingensbedingung bestand darin, dass die verschiedenen an dem Forschungsprojekt beteiligten Institutionen gut zusammenarbeiteten. Es war wichtig, dass eine gute Beziehung zwischen der Schule, den Lehrpersonen, der Schulleitung, den Lernenden und den Eltern bestand und die Kommunikation zwischen diesen Instanzen gut funktionierte. Ohne diese gute Beziehung und Kommunikation hätte die Elternbefragung nicht durchgeführt werden können: Die Schulleitung hätte die Einwilligung nicht gegeben, die Lehrpersonen hätten ihre Rückmeldung zu den entwickelten Fragen nicht gegeben, sie hätten die Fragebögen nicht an die Lernenden ausgeteilt. Die Lernenden hätten die Fragebögen nicht an ihre Eltern weitergeleitet und die Eltern hätten sie nicht ausgefüllt.

Schließlich bestand eine Gelingensbedingung darin, dass diejenigen Fächer, die für die Lehramtsausbildung und für das Forschungsprojekt wichtig waren, ebenfalls gut zusammenarbeiten und im Dialog bleiben. Es war wichtig, zu wissen, welches statistische Grundwissen die Lehramtsstudierenden aus den bildungswissenschaftlichen Fächern mitbrachten, um darauf aufbauend den Analyseprozess der Fragebögen einzuleiten. Weiter war die Kommunikation mit der Fachwissenschaft wichtig, um zu wissen, welches linguistische Wissen zu Herkunftssprachenlernenden sich die Lehramtsstudierenden dort aneigneten und in die Entwicklung der Fragen für den Fragebogen einbrachten.

6.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Eine Herausforderung bestand darin, empirische Forschungsmethoden in ein Gebiet einzubringen, das traditionell eher aus der theoretischen Fachdidaktik kam. Das Wissen zu statistischen Auswertungsmethoden musste sowohl von Seiten der Lehramtsstudierenden als auch von Seiten der Fachdidaktik gesichert werden, um die Elternbefragung zuverlässig durchführen und auswerten zu können.

Eine weitere Herausforderung stellt sich in der Frage, wie das Forschende Lernen in der Lehramtsausbildung des Russischen am Slavischen Seminar verstetigt werden kann. Im vorliegenden Fall wurde das Forschende Lernen mit einer Kohorte von Lehramtsstudierenden durchgeführt. Soll es auch mit weiteren Kohorten von Lehramtsstudierenden durchgeführt werden, so müsste es fest im Curriculum der Lehramtsausbildung verankert werden. Dafür braucht es weitere Erfahrungen mit dem Forschenden Lernen. Ebenfalls entscheidend ist die Zustimmung der betroffenen Lehrpersonen, für die Kontakt mit der Forschung zwar einsichtsreich und damit gewinnbringend, jedoch auch aufwändig ist.

Literatur

- Baecker, D. (1999). Die Universität als Algorithmus. Formen des Umgangs mit der Paradoxie der Erziehung. *Berliner Debatte Initial*, 3, 63–75.
- Bergmann, A. & Heyer, C. (2014). Rahmenbedingungen und Situation des Russischunterrichts in der Gegenwart. In A. Bergmann (Hrsg.), *Fachdidaktik Russisch: Eine Einführung* (S. 23–30). Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Brehmer, B. & Mehlhorn, G. (2018). *Linguistik und Schule. Herkunftssprachen*. Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.
- Fichten, W. (2017). Forschendes Lernen in der Lehramtsausbildung. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 155–164). Frankfurt (Main), New York: Campus Verlag.
- Fishman, J. (2001). *Can threatened languages be saved?* Clevedon: Multilingualism Matters.
- Gess, C., Deicke, W. & Wessels, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Frankfurt (Main), New York: Campus Verlag.
- Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Higher Education Academy.
- Pasternack, P. (2017). Konzepte und Fallstudien. Was die Hochschulforschung zum Forschenden Lernen weiß. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 37–44). Frankfurt (Main), New York: Campus Verlag.
- Polinsky, M. & Kagan, O. (2007). Heritage Languages: In the 'Wild' and in the Classroom. *Language and Linguistics Compass*, 1 (5), 368–395.
- Reinmann, G. (2017). Prüfungen und Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 115–128). Frankfurt (Main), New York: Campus Verlag.
- Rhein, R. (2019). Pädagogisches Fallverstehen. Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis, H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 210–227). Wiesbaden: Springer.
- Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen. Lernen im „Format“ der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20 (2), 4–7.

Fachbereich:

Sachunterricht

Forschendes Lernen in der Sachunterrichtsdidaktik – Stärkung und Entwicklung der Fachidentität durch forschende Lernprozesse

Anne Reh
Nina Dunker

Universität Bielefeld
Universität Rostock

1. Fachidentität und Forschendes Lernen im Sachunterricht

Im Sachunterricht ist „das Forschende Lernen nicht nur ein hochschuldidaktisches Konzept, sondern eine pädagogische Strategie“ (Knörzer, Förster, Franz & Hartinger, 2019, S. 11). So werden Kinder im Sachunterricht einerseits im Kontext einer Kindorientierung aus anthropologischer Sicht als Forschende betrachtet, andererseits ist forschendes Handeln und Denken ebenso anschlussfähig an das Konzept der Wissenschaftsorientierung, welches im sachunterrichtsdidaktischen Diskurs neben der Kindorientierung eine bedeutende Rolle einnimmt (vgl. Knörzer et al., 2019). Um Forschungsprozesse im eigenen Unterricht anstoßen und umsetzen zu können, müssen Lehrkräfte jedoch in der Lage sein, eigene und fremde Lernprozesse durch eine forschende Haltung zu initiieren. Die Grundlagen dieser professionellen Handlungskompetenz werden in der akademischen Lehramtsausbildung erworben beziehungsweise vertieft und sind Teil eines forschenden Habitus (vgl. Kunze, 2020, S. 32), der einen zentralen Aspekt von Professionalität darstellt. In vielen Lehramtsstudiengängen, wie auch dem Sachunterrichtsstudium, ist das Prinzip des Forschenden Lernens daher fest verankert. Für den Sachunterricht wird das Konzept im Kontext des *Qualitätsrahmen Lehrerbildung Sachunterricht*, der Mindeststandards für die universitäre Ausbildung im Sachunterricht beschreibt, neben anderen professionellen Wissens- und Handlungsstrukturen als fester Bestandteil der Ausbildung aufgeführt (vgl. Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e. V. [GDSU], 2019).

Grundsätzlich ist das Forschungshandeln und auch eine forschende Haltung im Kontext habitualisierter Handlungspraktiken zu verorten. Der Habitus definiert sich als eine „inkorporierte soziale Struktur, [...] die in Schemata des Denkens, der Wahrnehmung und des Handelns an der Hervorbringung von Praxis maßgeblich beteiligt ist“ (Kramer, Idel & Schierz, 2018, S. 8). Diese habituellen Strukturen sind Teil der im Kontext universitärer Ausbildung zu erarbeitenden Fachidentität. Die Fachidentität als zentrale Entwicklungsaufgabe sachunterrichtsdidaktischer Professionalisierungsprozesse (vgl. GDSU, 2019) ist definiert als das Wissen über kognitive Inhalte einerseits und die persönliche Identifikation mit der Kultur des Faches andererseits (vgl. Liebau & Huber, 1985; Lüders, 2007). Der kollektiv geteilte und handlungsleitende Habitus manifestiert sich in „Wirklichkeitsrekonstruktionen und Problemsichten“ (Müller-Roselius, 2007, S. 21) und ist abhängig von der Sozialisation im entsprechenden Fach, also dem Studiengang selbst (vgl. ebd.). Damit ist ein forschungsbaстиertes Lernen im Fach nicht nur Ausdruck der wissenschaftlichen Disziplin, sondern ein zentraler Faktor, der zur Sozialisation und der einhergehenden spezifischen Habitualisierung von Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsstrukturen und damit der Ausgestaltung einer spezifischen Fachidentität beiträgt.

Eine forschende Haltung bedeutet erst einmal, „sich fragend und neugierig dem ‚Fremden‘ und auch dem fraglos Funktionierenden zu nähern“ (Nentwig-Gesemann, 2007, S. 20). Dem Forschungshandeln und auch einer forschenden Haltung stehen Lehramtsstudierende jedoch oft kritisch gegenüber. Diese kritische Haltung begründet Fichten (2017) mit der so

genannten „Sinnhaftigkeitslücke“ (S. 36), die sich bezüglich des Forschens für die Studierenden eröffnet und die sich durch die Ablehnung verschiedener Forschungssettings, insbesondere im Rahmen des Praxissemesters, äußert. Mit dem Begriff der Sinnhaftigkeitslücke verweist Fichten auf die häufig geäußerte, individuelle Wahrnehmung von Forschungsanliegen als wenig berufsrelevant im Kontext des Lehramtsstudiums durch die Studierenden selbst. Dieser kritischen Haltung zu begegnen, ist aufgrund der Verankerung forschender Lernprozesse im Sachunterricht unbedingt notwendig. Die Herausforderungen einer Umsetzung des Forschenden Lernens, die sich aus dieser Sinnhaftigkeitslücke ergibt, ist jedoch kein sachunterrichtsspezifisches Problem, es lässt sich in anderen Lehramtsstudiengängen gleichermaßen beobachten (vgl. u. a. Ukley & Gröben, 2020). Daher stellen sich im Kontext der sachunterrichtsdidaktischen Ausbildung zwei Fragen. Einerseits: Welche Haltungen und professionellen Fähigkeiten der Hochschullehrenden müssen zur Entwicklung einer forschenden Grundhaltung bei den Studierenden vorausgesetzt sein? Andererseits: Wie kann die beschriebene Sinnhaftigkeitslücke fachspezifisch bearbeitet werden?

2. Pluralität des Sachunterrichts im Kontext des Forschenden Lernens

Als vielperspektivisches Fach mit insgesamt sieben Bezugswissenschaften (Chemie, Biologie, Physik, Technik, Geographie, Geschichte und Sozialwissenschaften) wird der Sachunterricht und seine Didaktik von vielen Faktoren beeinflusst. Im konzeptionellen Diskurs wird hier insbesondere eine Positionierung gegenüber den bezugswissenschaftlichen Didaktiken vorgenommen. Denn der Sachunterricht ist nicht als eine reine Addition dieser zu betrachten, sondern im Sinne einer vielperspektivischen Gestaltung wird die Vernetzung unterschiedlichster Perspektiven im Sachunterricht als Merkmal, auch der Abgrenzung gegenüber den Bezugsdidaktiken herausgestellt. Dabei ist die vielperspektivische Sicht des Sachunterrichts auf die Dinge kein Selbstzweck – vielmehr wird durch eine vielperspektivische Betrachtung von Lerngegenständen ein sowohl individueller als auch kollektiver Zugang zur Welt ermöglicht (vgl. Giest, Hartinger & Tänzer, 2017). Der Anspruch eines gewinnbringenden Umgangs mit dieser konzeptionell verankerten Pluralität ist der Anforderung inhärent, individuelle und kollektive Zugänge zur Welt zu schaffen. Insbesondere im Rahmen des Praxissemesters werden durch die Anforderung eigenen Forschungsinteressen nachgehen zu müssen, multiple Anforderungen nicht nur an Lernende, sondern auch an Lehrende formuliert. Einerseits steht die Erarbeitung einer forschenden Haltung im Mittelpunkt, die durch das Schließen von „Sinnhaftigkeitslücken“ (Fichten, 2017, S. 36) und einhergehend die Bearbeitung der ablehnenden Haltung von Studierenden geprägt ist. Andererseits verkompliziert die vielperspektivische Konzeption des Sachunterrichts die konkrete Umsetzung forschender Lernprozesse (vgl. Reh & Tepe, 2018; Reh & Dunker, 2019). Denn wie Goll (2019) feststellt, ist Forschendes Lernen „im Studienfach Sachunterricht prinzipiell möglich, nicht aber voraussetzungslos“ (S. 230).

2.1. Habitualisierte professionelle Handlungsstrukturen

Im Kontext der Professionalisierung von Lehrkräften hat sich gezeigt, dass strukturtheoretische und biografische Professionsansätze parallel zu kompetenzorientierten stehen und professionelles Lehrer*innenhandeln auf verschiedenen Ebenen beeinflussen. Dabei spielen explizite wie implizite Wissensbestände eine gleichermaßen relevante Rolle (vgl. Bonnet & Hericks, 2019). Handlungsleitende Strukturen, die sich beispielsweise in Handlungsroutinen manifestieren, werden unter anderem während der universitären Ausbildung so-

zialisiert (vgl. Müller-Roselius, 2007; Kramer, Idel & Schierz, 2018). Dabei wird unterschieden zwischen dem professionellen und dem beruflichen „Lehrerhabitus“¹ (vgl. Kramer & Pallesen, 2019). Professionell handelnde Akteure charakterisieren sich demnach durch eine adäquate Wissens- und Normvermittlung, die angemessene Gestaltung von Arbeitsbündnissen, eine reflexive Haltung und die Fähigkeit, eine fallverstehende Perspektive einzunehmen (vgl. ebd.). Der berufliche Lehrerhabitus steht indes den verschiedenen Dimensionen professionellen Lehrer*innenhandelns kritisch oder ablehnend gegenüber, beziehungsweise vermag diese nicht adäquat umzusetzen. Von diesen habitualisierten Strukturen sind fachspezifische Reflexionsprozesse ebenso betroffen wie die im Kontext des Forschenden Lernens angestrebte forschende Haltung. Insbesondere in einem vielperspektivisch angelegten Fach wie dem Sachunterricht, ohne genuine Bezugswissenschaft, auf deren Wissenschafts- und Forschungsverständnis sich in der Umsetzung forschender Lernprozesse bezogen werden kann, ist die fachdidaktische Umsetzung durch besondere Herausforderungen geprägt. Somit ist hier die Erarbeitung einer forschenden Grundhaltung zur nachhaltigen Bearbeitung immer wieder neu zu verhandelnder Kontingenzen von besonderem Interesse.

„Der forschende Habitus als professionelle Schlüsselkompetenz bedeutet, [...], die Realität als perspektivische Konstruktion erfassen und Perspektivenwechsel vornehmen zu können, den forschenden Blick von theoretischem Wissen inspirieren zu lassen, das Erfahrene mit bereits gemachten Erfahrungen zugleich systematisch wie auch kreativ zu vergleichen, sich in ein kritisches und reflexives Verhältnis zu sich selbst und der sozialen Situation setzen zu können und damit Prozesse des Verstehens und Erklärens zu vollziehen, die sich von denjenigen des Alltagshandelns und -denkens unterscheiden“ (Nentwig-Gesemann, 2007, S. 20).

Die für den Sachunterricht konkret in ein reflexives Verhältnis zu setzenden Prinzipien orientieren sich mit Rückgriff auf das Qualifikationsmodell an Wissenschaft und Forschung, also der Disziplin und gleichzeitig am pädagogischen Handeln, also der angegliederten Profession (vgl. GDSU, 2019). So sind im Kontext einer forschenden Haltung basale Prinzipien wie die „Kindgemäßheit, Sachgemäßheit, Exemplarität und genetische Orientierung“ (Lauterbach, 2017, S. 16) zu beachten, zu denen auch das Konstrukt der Vielperspektivität zählt. Für das pädagogische Handeln ergeben sich indes weitere Dimensionen, etwa die methodische Kreativität oder auch die Perspektiven der Kinder. Diese Prinzipien stehen in Theorie und Praxis in einem antinomisch geprägten Spannungsverhältnis und müssen immer wieder neu ausgehandelt werden. Eine fachlich geprägte habitualisierte Reflexivität, die sich an eine forschende Haltung angliedert, ist in diesem Kontext für den vielperspektivisch konzeptionierten Sachunterricht von besonderer Bedeutung. Denn ohne die handlungsstrukturellen Voraussetzungen zu einer adäquaten Verhandlung dieser vielen Dimensionen läuft der Sachunterricht Gefahr, lediglich Chemie für kleine Kinder zu sein und die besondere Vernetzung und das daraus entstehende Potenzial, nämlich die Eröffnung individueller und kollektiver Zugänge zur Welt, ungenutzt zu lassen.

¹ Der Begriff des „Lehrerhabitus“ wurde von Kramer und Pallesen (2019) übernommen und wird daher im folgenden Text nicht gegendert. Gemeint sind natürlich in der Verwendung des Begriffs alle Geschlechter.

3. Metaperspektivische Aushandlungsprozesse als Ausgangspunkt einer forschenden Haltung

Zur Erarbeitung einer forschenden Haltung und als Handlungsstrategie für den Umgang mit der Pluralität des Sachunterrichts als vielperspektivisches Unterrichtsfach, bilden metaperspektivisch angelegte Aushandlungsprozesse die Grundlage, um mit diesen vielfältigen Anforderungen umgehen zu können (vgl. Reh, 2021). Dieser Aushandlungsprozess zeichnet sich durch die Kenntnis multipler theoretischer Gesichtspunkte bezüglich des Sachunterrichts aus, die Kenntnis über Werte und Normen des Faches sowie die Fähigkeit, diese unterschiedlichen Facetten miteinander in ein reflexives Verhältnis setzen zu können. Dieser spezifische Aushandlungsprozess dient im Weiteren dazu, fachlich fundierte professionelle Entscheidungen treffen zu können. Für Lehrende im Sachunterricht müssen diese habituellen Strukturen handlungsleitend sein, um den eigenständigen Erwerb dieser auf Studierendenseite zu unterstützen. Dazu ist es notwendig, sich der Relevanz dieser Strukturen bewusst zu sein und ebenso entsprechende Wissensbestände sowie Werte und Normen kommunizieren zu können. Weiterhin grundlegend für die Vermittlung dieser Strukturen ist ein Bewusstsein über die Herausforderungen ihrer Erarbeitung im individuellen Professionalisierungsprozess der Studierenden. Dazu zählt unter anderem, die sich aus den vielfältigen Bezügen pädagogischer Praxis und wissenschaftlicher Bezüge ergebenden Spannungsfelder zu erkennen und auch für die Studierenden sichtbar machen zu können. Wechselseitig ist es für die Studierenden herausfordernd, mit diesen Spannungsfeldern durch einen metaperspektivischen Aushandlungsprozess adäquat umzugehen. Denn die Bearbeitung dieser über einen solchen Aushandlungsprozess ist im Forschungsprozess selbst auch ein relevantes Charakteristikum zur Ausarbeitung eines sachunterrichtsdidaktischen Forschungsanliegens. Voraussetzung zur Umsetzung Forschenden Lernens ist somit, die verschiedenen Bezüge inhaltlich fassen zu können, deren Auswirkungen zu erkennen und die antinomisch angelegten fachspezifischen Spannungsstrukturen vor diesem Hintergrund aushandeln zu können. Dazu zählt beispielsweise die Kenntnis über die bereits erwähnten basalen Prinzipien sowie die Dimensionen professionellen Handelns. Die metaperspektivische Aushandlung ist dabei gebunden an eine fallverstehende Perspektive. Denn im Sinne antinomisch angelegter Spannungsstrukturen (vgl. Helsper, 2016) ist eine Lösung nach Schema-F weder möglich noch zielführend.

Exemplarisch werden im Folgenden anhand des Themas Nationalsozialismus und Holocaust sowohl die Individualität als auch die komplexen Bezüge eines solchen Aushandlungsprozesses dargestellt. Im Kontext einer fachimmanenten Aushandlung liegt der Fokus im Besonderen auf den Konzepten der Lebensweltorientierung einerseits und der fachwissenschaftlich geprägten Bezugsnorm andererseits. Dabei bilden diese beiden Bezugspunkte (Lebensweltorientierung und Fachwissenschaftlichkeit) in diesem konkreten Fall ein auszuhandelndes Spannungsverhältnis, welches sich in anderen Themen und Fragen des Sachunterrichts kaum oder verschieden manifestiert. Des Weiteren ist der Aushandlungsprozess auch von dem konkreten Kontext, innerhalb dessen die Frage gestellt wird, abhängig, also den Bezügen der Forschung und des konkreten pädagogischen Handelns. Die verschiedenen Bezüge stehen dabei nicht parallel nebeneinander, sondern müssen miteinander ins Verhältnis gesetzt werden und das situationsindividuell und angepasst auf den äußeren Rahmen. Zentral steht dabei die Frage nach dem Thema selbst (s. Abb. 1). Mit Rückbezug auf das Modell der didaktischen Rekonstruktion im Sachunterricht (Gervé, 2017) (s. Abb. 1) wird somit die Aushandlung in Unterricht und Forschung visualisiert:

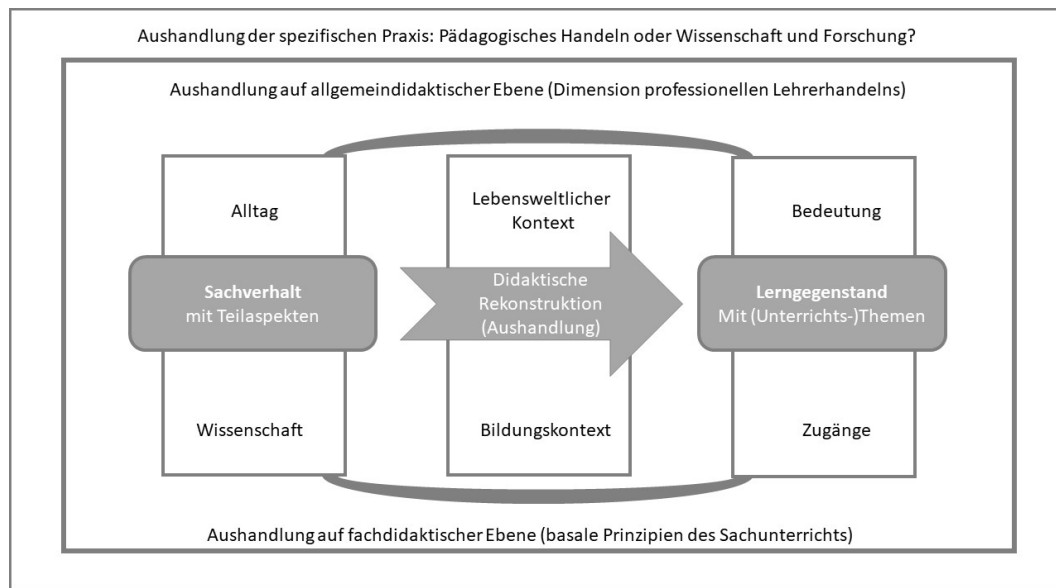


Abbildung 1: Bezüge des metaperspektivischen Aushandlungsprozesses, unter Einbezug des Modells der didaktischen Rekonstruktion im Sachunterricht nach Friedrich Gervé.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gervé, 2017, S. 39.

Zu klären wäre in erster Instanz die grundsätzliche Frage danach, ob das Thema überhaupt für die spezifische Lerngruppe ein Gegenstand im Sachunterricht sein muss oder sein soll, ebenso ob das Thema in forschenden Lernprozessen der Professionalisierung von Lehrkräften eine Rolle spielen kann. Die Aushandlung dieser Normen und Bezüge orientiert sich an der konkreten beruflichen Praxis. Wird eine Entscheidung im Kontext einer wissenschaftlichen Untersuchung oder pädagogisch im Kontext des Unterrichts getroffen? Denn diese beiden Praxen unterscheiden sich grundlegend in Anforderungen und Zielen, die sich auf die weitere Entscheidungsfindung auswirken. Der sich anschließende Aushandlungsprozess orientiert sich an den Dimensionen professionellen Lehrerhandelns (vgl. Kramer & Palleßen, 2019), beispielsweise der Fähigkeit zum Fallverstehen oder der adäquaten Wissens- und Normvermittlung. Der Aushandlungsprozess selbst ist jedoch auch unter fachdidaktischen Gesichtspunkten klar von demjenigen der Bezugswissenschaften abzugrenzen und von größeren Spannungsfeldern durchzogen. Für die exemplarische Einordnung des Themas *Nationalsozialismus und Holocaust* stehen sich Fachbezug und Lebensweltorientierung in einem besonderen Spannungsverhältnis gegenüber. Insbesondere mit Bezug auf das Thema kann sich aufgrund der Brisanz der Inhalte eine triviale Lebensweltorientierung höchst problematisch gestalten. Dem gegenüber steht eine Simplifizierung des Inhaltes selbst, die sich auf fachwissenschaftlicher Seite durch eine zu starke Reduktion des Inhalts ausdrückt. Damit laufen hier Lebensweltorientierung und Fachwissenschaftlichkeit konträr zueinander. Eine Aushandlung ist in diesem Kontext zwingend notwendig. Ebenso stellt sich die Frage, welche Kompetenzen anhand des exemplarischen Lerngegenstandes erworben werden können. Denn im Gegensatz zu spiralförmig konzipierten Lehrplänen werden im Sachunterricht eher selten konkrete Themenbereiche als verpflichtend deklariert. Vielmehr liegt der Fokus auf zu entwickelnden Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen, die sich in Form verschiedener Kompetenzstufen im Lehrplan manifestieren. Analog dazu finden sich auch im Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU, 2013) entsprechende Formulierungen, die den Aufbau unterschiedlichster perspektivbezogener und perspektivübergreifender Kompetenzen fokussieren. Diese systematische Aushandlung ist auf Ebene der Unterrichtsgestaltung, aber ebenso auf Ebene der Formulierung eines sachunterrichtsdidaktischen Forschungsvorhabens essenziell.

Mit der Integration und gezielten Anleitung solcher systematisierter Aushandlungsprozesse können entsprechend forschende Lernprozesse angestoßen werden, die durch die direkte Verlinkung zu späterem pädagogischen Entscheidungshandeln beitragen und die Identifikation mit der Kultur des Sachunterrichts vorantreiben können. Denn diese sind die Grundlage für die Entscheidung und Ausgestaltung eines sachunterrichtsdidaktischen Forschungsanliegens, da aufgrund der vielperspektivischen Gestaltung grundsätzlich viele Inhalte und Themen möglich wären, eine sachunterrichtsspezifische Fokussierung dieser jedoch nur im Kontext einer entsprechenden Aushandlung vollzogen werden kann. So wird durch forschende Lernprozesse, unter Berücksichtigung der Entwicklung habitualisierter fachimmanenter Handlungsstrukturen, nicht nur das Lernen durch Forschen, sondern ebenso die Ausbildung einer sachunterrichts-didaktischen Fachidentität gestärkt. Beispiele, wie metaperspektivische Aushandlungsprozesse in die Erarbeitung einer sachunterrichts-didaktischen Fragestellung für das Studienprojekt im Praxissemester erarbeitet werden können, finden sich bereits in einschlägigen Publikationen (vgl. Reh, 2021).

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Die Relevanz des Forschenden Lernens für die Lehramtsausbildung stützt sich auf die Annahme, dass forschende Lernprozesse nicht nur wissenschaftliches Arbeiten fördern (vgl. Oldenburg, Pech, Schomaker & Simon, 2019). Vielmehr unterstützt es auch ein „demokratisch-partizipatives, expansives, soziales Lernen“ (ebd., S. 161). Die forschende Haltung, die im Sinne einer sachunterrichtsdidaktischen Fachidentität zu erwerben ist, bezieht sich somit nicht nur auf das Verständnis nach Nentwig-Gesemann (2007), also sich fragend den Sachen der Welt zu nähern, sondern verlangt ebenso, sich mit diesen systematisch auseinanderzusetzen und sie aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten (vgl. Pech & Schomaker, 2013; Oldenburg et al., 2019). Der hier geforderte Perspektivwechsel beinhaltet dabei – mit Rücksicht auf das Qualifikationsmodell (vgl. GDSU, 2019) – nicht nur das Handlungsfeld Schule, sondern bezieht ebenso unterschiedliche Forschungsperspektiven auf das Unterrichtsfach selbst ein (vgl. ebd.). Damit knüpfen die Anforderungen an das Sachunterrichtsstudium, die durch die Fachgesellschaft gestellt werden, direkt an die Forderungen Fichtens (2010) an, konkrete Bedingungen und Probleme der Berufspraxis aufzugreifen. Das Forschende Lernen dient damit in der akademischen Lehramtsausbildung im Sachunterricht einerseits als Medium, um Studieninhalte nachhaltig zu vermitteln. Andererseits ist es ein pädagogisches Konzept, das in der späteren Berufspraxis eingesetzt werden soll. Damit erfüllt das Forschende Lernen im Sachunterricht aus Sicht der Autorinnen die Funktion eines didaktischen Doppeldeckers.

Vorteil der Integration des Forschenden Lernens in der Lehramtsausbildung ist es, dass die Studierenden so nicht nur ein Konzept theoretisch durchdenken, sondern dieses praktisch erfahren können. So wird im Lernen durch Forschen nicht nur träges Wissen vermittelt, sondern den Studierenden werden auch Probleme und konkrete Anwendungsmöglichkeiten eröffnet. Auf diese Weise kann das Forschende Lernen bereits im Studium verinnerlicht werden und die Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Umsetzung in der späteren Praxis steigt. Weiterhin bietet das Forschende Lernen die Möglichkeit einer Individualisierung des eigenen Professionalisierungsprozesses, der sich auf verschiedenen Ebenen positiv auswirken kann. Beispielsweise auf Ebene der Lernmotivation, da konkrete praxisnahe Problemfelder vertieft bearbeitet werden können und Studierende damit Autonomie über die eigenen Lernprozesse erlangen.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Das Forschende Lernen wird im Sachunterricht nicht nur als hochschuldidaktisches Konzept genutzt, sondern spielt ebenso als Unterrichtskonzept im späteren schulischen Praxisfeld eine bedeutende Rolle. Grundsätzlich wird sich in der akademischen Lehramtsausbildung an dem konzeptuellen Verständnis des Forschenden Lernens nach Huber (2009) orientiert:

„Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber, 2009, S. 11).

Weiterhin vertreten die Autorinnen dieses Textes die Auffassung, dass Forschendes Lernen im Studium Praxisforschung sein sollte. Grundlegend für diese Auffassung ist, dass das Konzept einerseits Merkmale des Forschens enthält und damit anschlussfähig an die wissenschaftliche Disziplin sein muss, andererseits aber auch auf die Professionalisierungsprozesse der Studierenden abzustimmen ist (vgl. Fichten, 2010). Daher sollten zur Umsetzung des Forschenden Lernens in der akademischen Lehramtsausbildung „konkrete Bedingungen und Probleme der Berufspraxis“ (ebd., S. 143 f.) aufgegriffen werden. So können berufsrelevante Bezüge durch die Verzahnung von Theorie und Praxis bearbeitet werden. Zudem kann so auch die durch das Qualifikationsmodell (GDSU, 2019) geforderte Erarbeitung fachdidaktischer Wissensbestände und ebenso die Sozialisation in die Kultur des Sachunterrichts gelingen, mit dem Ziel der Erarbeitung einer sachunterrichtsdidaktischen Fachidentität. Das Forschende Lernen an praxisnahen Problemen dient der Weiterentwicklung des individuellen Professionalisierungsprozesses, der somit auch in Teilen individualisiert werden kann. Das Lernen durch Forschen an eigenen Fragestellungen bedeutet auch, die Studierenden im Sinne einer Autonomieförderung am eigenen Professionalisierungsprozess partizipieren zu lassen. Diese Erfahrungen sollen sie dann in der späteren Umsetzung ihres Sachunterrichts berücksichtigen und durch forschende Lernprozesse Teilhabe und Partizipation der Schüler*innen ermöglichen.

Ebenso beinhaltet die Entwicklung und Auseinandersetzung mit fachdidaktischen und individuellen Fragestellungen des Sachunterrichts als Disziplin und Unterrichtsfach die Etablierung von Lösungsstrategien zum Umgang mit kontingenten und paradoxen Situationen pädagogischer Praxis – beispielsweise durch die Aneignung der Fähigkeiten zu metaperspektivischen Aushandlungsprozessen, mit dem Ziel einer fachdidaktisch fundierten und fallverstehenden Entscheidungsfindung.

4.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzung, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Aufgrund der Ausrichtung auf eine angemessene Sozialisation der Studierenden in die Kultur des Sachunterrichts ist eine grundlegende Voraussetzung, dass die Lehrenden diese an die Studierenden übermitteln können. Daher müssen Lehrende selbst einen reflexiven forschenden Habitus besitzen. Ebenso zählen zu den habituellen Voraussetzungen auch die fachimmanenten habitualisierten Handlungsstrukturen, die ein fachdidaktisches Lernen durch Forschen ermöglichen. Exemplarisch aufgeführt ist im vorangegangenen Artikel die Praktik des meta-perspektivischen Aushandlungsprozesses, um Spannungsfeldern, die sich

aufgrund der Pluralität des Sachunterrichtsselbst und generell durch Paradoxien pädagogischen Handelns ergeben, professionell und im Sinne des Sachunterrichts begegnen zu können. Die Vermittlung und Sozialisation dieser Strukturen sind dabei an fachdidaktisches Wissen gebunden, das neben Normen und Werten vermittelt werden muss. Daher müssen Lehrende in der Lage sein, ihre forschenden Lernprozesse mit Fokus auf die Werte und Normen des Sachunterrichts anzupassen. Dazu zählt beispielsweise die Integration basaler Prinzipien des Sachunterrichts (vgl. Lauterbach, 2017).

Die Etablierung des Prozesses des Forschenden Lernens ist somit geprägt von multiplen Herausforderungen an Lernende wie Lehrende. Beispielsweise durch die Bearbeitung der bereits beschriebenen Sinnhaftigkeitslücke oder durch die konzeptionell im Sachunterricht verankerte Pluralität des Fachs. Diese zeigen sich besonders deutlich im Praxissemester, da hier viele Aufgaben und Anforderungen parallel auf die Studierenden einwirken und gleichzeitig das Forschende Lernen mit Bezug auf die durchzuführenden Studienprojekte besonders in den Fokus der akademischen Begleitung rückt.

Zur Erarbeitung einer forschenden Haltung im Kontext konzeptioneller Herausforderungen, mit Bezug auf die Erarbeitung von Studienprojekten im Praxissemester, werden durch verschiedene Lehrende an der Universität verschiedene Lösungsansätze verfolgt, die das von Fichten (2020) elaborierte Spannungsverhältnis von freier Themenwahl und Überforderung durch Offenheit unterschiedlich bearbeiten: So besteht beispielsweise die Möglichkeit der Einschränkung auf kleinere Themengebiete, um Überforderungen der Studierenden im Forschungsprozess entgegenzuwirken. Dieser Ansatz widerspricht zumindest in Teilen der von Huber (2009, 2019) formulierten Auffassung, dass forschende Lernprozesse von einer Frage der Studierenden ausgehen sollten. Weiterhin ist es für den Sachunterricht essentiell, das Inhaltsfeld nicht aus Sicht einer der vielen Bezugswissenschaften zu wählen, sondern trotz inhaltlicher Engführung die perspektivvernetzende konzeptionelle Struktur des Sachunterrichts im Rahmen von multiperspektivischen Zugängen zum Gegenstand offen zu halten. Eine weitere Lösungsstrategie ist die Vermittlung und Sozialisation einer forschenden Haltung, die sich nicht nur im wissenschaftlichen Forschungsprozess, sondern generell bezüglich sachunterrichtsdidaktischer Aushandlungsprozesse finden lässt. Dazu zählt die Vermittlung habitualisierter metaperspektivischer Aushandlungsprozesse zur Bearbeitung kontingenter Handlungsanforderungen, die sich im Rahmen der konzeptionell verankerten Pluralität des Sachunterrichts ergeben. Dies fordert eine besondere Offenheit gegenüber den Inhalten und Themen der Studierenden, welche im Sachunterricht die Dozierenden und auch Studierenden mit einer sehr großen Bandbreite an möglichen Themen konfrontiert, die aufgrund der vielperspektivischen Gestaltung extrem viele Möglichkeiten beinhaltet. Dies birgt die Gefahr einer Überforderung der Studierenden und benötigt daher eine enge Betreuung durch die Lehrkraft. Ebenso ist eine gute Übersicht über den Sachunterricht und seine Didaktik und auch das Forschungsfeld des Sachunterrichts durch die Dozierenden für eine Betreuung in diesem Kontext besonders relevant.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept des Forschenden Lernens am Studienort realisieren zu können?

Forschendes Lernen bei den Studierenden erfolgreich zu initiieren, ist von vielfältigen Herausforderungen geprägt, beispielsweise durch die Bearbeitung der bereits beschriebenen Sinnhaftigkeitslücke (Fichten, 2017). Daher fordert die Umsetzung am Studienstandort die Sicherstellung einer ausreichend intensiven Betreuung der Studierenden. Dieses Anliegen ist an die Anzahl der Studierenden in den einzelnen Seminaren und, vor allem im Praxissemester, an die Größe der Vorbereitungs- und Begleitseminare gebunden. Insbesondere mit Fokus auf das Praxissemester droht die Umsetzung der Studienprojekte häufig neben den multiplen weiteren Anforderungen an die Studierenden unterzugehen. Damit das Forschende Lernen speziell im Praxissemester erfolgreich gelingen kann, ist jedoch neben der

Sicherstellung einer entsprechenden universitären Begleitung eine dem Praxissemester vorausgehende kontinuierliche Anwendung des Forschenden Lernens in der akademischen Lehramtsausbildung gefragt. Denn sich forschend den eigenen Professionalisierungsbedürfnissen zu nähern, setzt viele Kompetenzen voraus, die nicht innerhalb eines Semesters der Vorbereitung auf die folgende Praxisphase angeeignet werden können, sondern einer kontinuierlichen Entwicklung bedürfen – von Beginn des Studiums an. Beispielsweise durch eine frühe Auseinandersetzung mit empirischer Forschung, sowie eine forschende Auseinandersetzung mit dem eigenen Professionalisierungsprozess. Dazu zählt unter anderem auch eine konkrete Anleitung zur Anwendung von Forschungsmethoden. Die Frage, wie sich dies in Seminare und weitere Veranstaltungsformate integrieren lässt, ist hier jedoch kaum zu beantworten.

Literatur

- Bonnet, A. & Hericks, U. (2019). Professionalität und Professionalisierung als biographische Bearbeitung der Spannungen zwischen Norm und Habitus. In R.-T. Kramer & H. Pallesen (Hrsg.), *Lehrerhabitus* (S. 101–126). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Fichten, W. (2010) Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse der Hochschuldidaktik* (S. 127–182). Wiesbaden: Springer VS.
- 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). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Fichten, W. (2020). Forschendes Lernen im Praxissemester der Europa-Universität-Flensburg. In J. Winkel, M. Busker, L. Schüler, H. Limberg & O. Jäkel (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester an der Europa-Universität Flensburg* (S. 209–226). Flensburg: Flensburg University Press.
- Gervé, F. (2017). Welt erschließen: zum didaktischen Ort digitaler Medien im Sachunterricht, *Hi-BiFo*, 2, 36–51.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e. V. (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e. V. (2019). *Qualitätsrahmen Lehrerbildung Sachunterricht und seine Didaktik*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Giest, H., Hartinger, A. & Tänzer, S. (2017). Editorial. In dies. (Hrsg.), *Vielperspektivität im Sachunterricht* (S. 9–12). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Goll, T. (2019). Forschendes Lernen im Praxissemester – Herausforderungen für das Fach Sachunterricht. In M. Knörzer, L. Förster, U. Franz & A. Hartinger (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Sachunterricht* (S. 225–231). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Helsper, W. (2016). Antinomien und Paradoxien im professionellen Handeln. In M. Dick, W. Marotzki & H. Mieg (Hrsg.), *Handbuch Professionsentwicklung* (S. 50–61). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UVW.
- Huber, L. (2019). „Forschende Haltung“ und Reflexion: Forschendes Lernen als Thema, Ziel und Praxis der Lehrerinnen und Lehrerbildung. In M. Knörzer, L. Förster, U. Franz und A. Hartinger (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Sachunterricht* (S. 19–38). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Knörzer, M. Förster, L. Franz, U. & Hartinger, A. (2019). Editorial. In dies. (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Sachunterricht* (S. 9–18). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Kramer, R.-T., Idel, T.-S. & Schierz, M. (2018). Habitus und Berufskultur von Lehrkräften. Kulturtheoretische und praxeologische Zugänge. Ein Basisbeitrag zur Einführung. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 7, 3–36.

- Kramer, R.-T. & Pallesen, H. (2019). Der Lehrerhabitus zwischen sozialer Herkunft, Schule als Handlungsfeld und der Idee der Professionalisierung. In dies. (Hrsg.), *Lehrerhabitus. Theoretische und empirische Beiträge zu einer Praxeologie des Lehrerhabitus* (S. 73–100). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Kunze, K. K. (2020). Über Erziehungswissenschaft, Fallarbeit und Lehrerbildung und die Fraglichkeit von Brücken und Verzahnungsmetapher. *Erziehungswissenschaft*, 31 (60), 29–39.
- Lauterbach, R. (2017). Vielperspektivität – ein Beitrag zur Identitätsfindung der Didaktik des Sachunterrichts. In H. Giest, A. Hartinger & S. Tänzer (Hrsg.), *Vielperspektivität im Sachunterricht* (S. 13–26). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Liebau E. & Huber L. (1985). Die Kulturen der Fächer. *Neue Sammlung*, 25 (3), 314–339.
- Lüders, J. (2007). Einleitung: Fachkulturforschung in der Schule. In J. Lüders (Hrsg.), *Fachkulturforschung in der Schule. Studien zu Bildungsforschung* (S. 7–14). Opladen, Farmington Hills: Barbara Budrich.
- Müller-Roselius, K. (2007). Habitus und Fachkultur. In J. Lüders (Hrsg.), *Fachkulturforschung in der Schule. Studien zu Bildungsforschung* (S. 15–30). Opladen, Farmington Hills: Barbara Budrich.
- Nentwig-Gesemann, I. (2007). Forschende Haltung. *Sozial Extra*, 31, 20–22.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s12054-007-0054-9>.
- Oldenburg, M, Pech, D., Schomaker, C. & Simon, T. (2019). Die Entwicklung einer forschenden Haltung im inklusiven Sachunterricht – eine Aufgabe für Lehrende und Lernende. In M. Knörzer, L. Förster, U. Franz & A. Hartinger (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Sachunterricht* (S. 160–167). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Pech, D. & Schomaker, C. (2013). Inklusion und Sachunterrichtsdidaktik – Stand und Perspektiven. In K. Ackermann, O. Musenberg & J. Riegert (Hrsg.), *Sachunterrichtsdidaktik und Inklusion. Ein Beitrag zur Entwicklung* (S. 10–25). Baltmannsweiler: Schneider.
- Reh, A. & Tepe, A. (2018). Anforderungen und Rahmenbedingungen an die Entwicklung einer geeigneten Forschungsfrage für das Praxissemester Sachunterricht. *HLZ*, 1 (2).
DOI: <https://doi.org/10.4119/hlz-2399>.
- Reh, A. & Dunker, N. (2019). Forschendes Lernen im Fachgebiet Sachunterricht Herausforderungen im Forschungsprozess. *PFLB*, 1 (2), 102–106. DOI: <https://doi.org/10.4119/pflb-1982>.
- Reh, A. (2021). Forschendes Lernen im Sachunterricht – Eine Strukturierungshilfe zur Formulierung einer sachunterrichtsdidaktischen Forschungsfrage. *Die Materialwerkstatt. Zeitschrift für Konzepte und Arbeitsmaterialien für Lehrer*innenbildung und Unterricht*, 3 (4), 16–23. DOI: <https://doi.org/10.11576/dimawe-4456>.
- Ukley, N. & Gröben, B. (2020). Theoretische Implikationen zum Umgang mit Kontingenzphänomenen in Studium und Unterricht. *PFLB*, 2 (3). DOI: <https://doi.org/10.4119/pflb-3316>.

Fachbereich:

Sozialwissenschaft

Wissen und Nichtwissen in den sozialwissenschaftlichen Fachdidaktiken – Potenziale des Forschenden Lernens

Inken Heldt

Rheinland-Pfälzische Technische Universität
Kaiserslautern-Landau

1. Problemaufriss

Wissen ist in der digitalen Welt leicht zugänglich, schnell verfügbar und entwickelt sich rasant weiter. Im Anblick von Fake News, Hate Speech und gesteuerter Manipulationen, von rassistischen Narrativen und Verschwörungsmythen in den sozialen Medien rennt ein Plädoyer des Bundespräsidenten für „Recherche, Differenzierung und Abwägung“, und „gegen Unwissen, Grobschlächtigkeit und falsche Vereinfachung“ (Steinmeier, 2019) offene Türen der sozialwissenschaftlichen Fachdidaktik ein. Der Aufruf zu einer differenzierten Rezeption von kursierenden Informationen verweist auf die Aktualität einer seit jeher zentralen Aufgabe der Politischen Bildung: der Befähigung von Lernenden, verfügbare Positionen und Quellen zu reflektieren und eine kritisch-reflexive Distanz zu widersprüchlichen Informationslagen mit uneindeutigem Wahrheitsgehalt einzunehmen (vgl. Heldt, 2022 a). Eine solche Distanz ist umso bedeutender, je mehr die gesellschaftliche Polarisierung in Bezug auf das Vertrauen in etablierte Medien versus das Vertrauen in sogenannte alternative Nachrichtenquellen voranschreitet (vgl. Hohlfeld, Harnischmacher, Heinke, Lehner & Sengl, 2020, S. 12).

In der Stellungnahme des Bundespräsidenten, wie in vielen anderen öffentlichen Stellungnahmen, wird die Kritik der „schnellen Lüge“ und der „bloßen Meinung“ mit einem Lob kontrastiert: dem Lob der „seriösen Nachricht“ und des „überprüfbaren Faktess“ (Steinmeier, 2019). Der Bundespräsident plädiert für Argumentation und Wahrheit, für Wissen und Tatsachen. Diese Beschreibung suggeriert letztlich ein wissenschaftsorientiertes Wahrheits- und Wissensverständnis (vgl. Nullmeier, 2019, S. 1).

Ein Verständnis, nach dem „die Wissenschaft“ und wissenschaftliche Forschungspraktiken als Synonym für richtiges und wahres Wissen stehen, und nach dem es eine klare Trennlinie zwischen richtigen News und propagandistischen Informationen, zwischen Wahrheit und Falschheit gibt (vgl. Scholl, 2019, S. 46), ist im Unterricht der politischen Bildung aufzugreifen und zu problematisieren. Erstens ist Wissenschaft per se ein fehlerbarer, irrtumsanfälliger Prozess. Zweitens kann wissenschaftliches Wissen auch deshalb nicht als uneingeschränkte Autorität von „Wahrheit“ gelten, weil es durch politisch, ökonomisch, normativ und ideologisch begründete Ambivalenzen gekennzeichnet ist und niemals in rein sachlogischen Produktionszusammenhängen steht (vgl. Klafki, 1995, S. 99 ff.). Eine kritische Distanz zu wissenschaftlichen Erkenntnissen ist drittens auf der Ebene der Übersetzung wissenschaftlicher Befunde in gesellschaftliche Handlungs- und Nutzungsverhältnisse angezeigt: Wissenschaftliche Inhalte sind stets durch Eingriffe anderer schon selektiert, zugerichtet und in spezifischer, zweck- und interessengeleiteter Weise zur Darstellung gebracht. Dies betrifft auch empirisch belegte „Fakten“, die im öffentlichen Diskurs stets im Vokabular eines bestimmten Deutungsrahmens interpretativ eingebettet sind und nie unvermittelt als solche stehen (vgl. Scholl, 2019, S. 56). Die alltagssprachliche Rede davon, „nach der Wahrheit zu suchen“ hat insofern etwas Irreführendes, denn sie legt essentialistisch nahe, die Wahrheit sei ein Gegenstand, der klar konturiert irgendwo zu finden wäre (vgl. Dietz, 2021, S. 46).

Es spricht damit vieles dafür, Studierenden des Lehramts durch Prozesse Forschenden Lernens ein Grundverständnis der Voraussetzungen, der immanenten Plausibilitäten und der Grenzen von wissenschaftlichem Wissen, den Verfahren seiner Erzeugung und den Fallstricken einer dekontextualisierten Deutung zu vermitteln. Dabei muss auch das Gegenbild

der Wissenschaftsgläubigkeit reflexiv aufgegriffen werden: die alltagsweltlich anzutreffende Annahme, dass in der Folge unsicherer und konfligierender wissenschaftlicher Erkenntnisse die Autorität wissenschaftlichen Wissens überworfene werden müsste, dass also wissenschaftliches Wissen für die Lösung von alltäglichen Problemen keinen bedeutsamen Wert besitzt. Im Kontext von Verschwörungsmythen und postfaktischen Narrativen kommt entsprechenden wissenschaftskritischen Positionen derzeit ein zunehmender Stellenwert zu und geht mit der Diagnose eines Vertrauensverlusts gegenüber der Wissenschaft einher. Angesichts dieser Tendenzen plädiert Oberle (2021) dafür, in der Ausbildung von Lehrkräften verstärkt nicht nur Fragen der Wissensproduktion in den Blick zu rücken, sondern in normativer Zielperspektive zugleich ein kritisches Vertrauen in die Wissenschaft zu stärken.

2. Das Ziel

Beispielhaft soll im Folgenden ein Konzept Forschenden Lernens¹ skizziert werden, welches sich dezidiert in den sozialwissenschaftlichen Fachdidaktiken verortet und Studierende dabei unterstützt, die Vermitteltheit und die soziale Bedingtheit von Wissen zu reflektieren. Der Ansatz befähigt dazu, anhand selbstständiger Forschung eigenes *wissenschaftliches Wissen* zu generieren und dies gleichzeitig kritisch zu befragen. Es geht damit zentral darum, die *Vermitteltheit* und das *Gewordensein* von Erkenntnissen, Überzeugungen und Wissen zu erkennen und darum, Wissensformen auf ihre Geltungsbegründung hin befragen zu können. Dies beinhaltet, Einsicht in die Möglichkeit der Instrumentalisierung wissenschaftlicher Befunde durch Delegitimations- oder Überhöhungsstrategien zu gewinnen.

Während wissenschaftliche Befunde über Forschendes Lernen darauf hindeuten, „dass Studierende nicht selten den Eindruck haben, Forschendes Lernen habe nichts mit der konkreten Tätigkeit von Lehrpersonen in Schule und Unterricht zu tun“ (Feindt, Fichten, Klewin, Weyland & Winkel, 2020, S. 9), sind die Erkenntnisse des hier beschriebenen Ansatzes von Anfang an auf die Umsetzung in konkreter Unterrichtspraxis angelegt. Der Ansatz ist insofern darauf gerichtet, einen Beitrag zur reflexiven Durchdringung und Weiterentwicklung der eigenen Praxis zu leisten.

3. Das Modell

Die praktische Ausgestaltung des Forschenden Lernprozesses orientiert sich an einem Forschungsrahmen, welcher sich originär in der fachdidaktischen Lehr-/Lernforschung verortet. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (vgl. Kattmann, 2007) zielt auf die Entwicklung von Unterrichtsangeboten, es widmet sich Fragen der lernwirksamen Vermittlung von Wissen. Es zeichnet sich durch die Besonderheit aus, dass es unterschiedliche Wissensformen – wissenschaftliche Wissensbestände von akademischen Fachdisziplinen und alltagsweltliche Wissensbestände von Lernenden – als gleichermaßen wichtig für die Strukturierung von Unterrichtsinhalten versteht. Beide Wissensformen werden gleichberechtigt analysiert und in einen Aushandlungsprozess gestellt. Das Modell distanziert sich von dem Ziel, wissenschaftliche Erklärungen abbildgenau oder als elementarisierte Erklärung in den Unterricht zu übertragen (vgl. Heldt, 2022 b). Es geht vielmehr darum, unterschiedliche

¹ Das vorgestellte Konzept wurde als ein Teil des Projekts „Mün.DIG.Lab: Digitale Mündigkeit in der beruflichen Lehramtsausbildung“ erstellt, in zwei Seminaren der Politischen Bildung an der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau erprobt und gemeinsam mit Studierenden evaluiert. Das Projekt gehört zum Vorhaben „U.EDU: Unified Education – Medienbildung entlang der Lehrerbildungskette“ und wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

wissenschaftliche Erklärungsmuster als eine Ressource zu nutzen, anhand derer die Grenzen des Alltagsbewusstseins von Schüler*innen erweitert werden können. Die empirisch rekonstruierten Denkweisen und Vorstellungen der Schüler*innen werden unter der Frage betrachtet, durch welche theoretisch formulierten Erkenntnisse der Sozialwissenschaften und anderer Wissenssphären sie ihrerseits lernproduktive Denkanregungen erhalten können.

Lernende sollen darin unterstützt werden, Zusammenhänge herzustellen, bereits bestehende subjektive Vorstellungen zu strukturieren und diese zunehmend konsistent zu begründen (vgl. Heldt, 2022b).

Im Kontext des hier vorgestellten Ansatzes ist das Modell nicht allein unter dem Blickwinkel seines originären Ziels – der empirisch gestützten Entwicklung von Bildungsangeboten – interessant. Vielmehr wird das Modell explizit dazu nutzbar gemacht, eine Reflexion der Genese und Erscheinungsformen wissenschaftlicher Wissensbestände zu reflektieren – und damit eine kritische Selbstpositionierung zu Wissen einzuüben. Diese Dimension erscheint gerade deshalb von besonderer Relevanz, da Wissen in einem als „Informationsflut“ charakterisierten Modus in großer Fülle vorhanden ist und stärker selektiert, bewertet und reflektiert werden muss (vgl. Weich & Othmer, 2014).

3.1. Forschendes Lernen in Phasen

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion dient als strukturgebender Rahmen für den Prozess Forschenden Lernens. Es prägt das methodische Design der Forschungsarbeiten und lenkt den Blick auf bestimmte fachdidaktische Theorien, lässt dabei aber Freiräume bei der Wahl eines zu analysierenden Unterrichtsgegenstands. Die Einschränkung des Selbstständigkeitsanspruches Forschenden Lernens durch die Vorgabe eines Forschungsrahmens lässt sich als angemessen rechtfertigen, „weil Forschen ein offener, diverse Entscheidungen erfordernder Prozess ist und die damit verbundene Komplexität Lernende überfordern kann“ (Feindt et al., 2020, S. 5), es für die fundierte Durchführung von Projekten Forschenden Lernens eine „Eingrenzung“ (ebd., S. 5) auf ein Projektdesign braucht. Das hier vorgestellte Konzept ist darauf angelegt, in einem Seminar des Wahlpflichtbereichs der Fachdidaktik Politik in der Zeitspanne eines Semesters durchgeführt zu werden. Es lässt sich in drei – hier nur skizzenhaft beschriebene – Phasen strukturieren (vgl. Abb. 1).

Phase 1: Die Studierenden entscheiden sich für einen zu untersuchenden Lerngegenstand der politisch-sozialen Realität und konkretisieren möglichst selbstständig eine Forschungsfrage. Drei übergreifende, individuell zu modifizierende Fragen leiten die Entwicklung der Forschungsfrage und die Durchführung des sich anschließenden Forschungsprozesses an:

- a. Welche subjektiven Vorstellungen, Deutungen und Relevanzen haben Schüler*innen zum gewählten Themenkomplex (zum Beispiel zum Thema *Fake News*) aufgebaut?
- b. Welche Aussagen, Deutungen und Erklärungsmodelle über das Thema werden demgegenüber in fachwissenschaftlichen Theorien herangezogen? (Thematisierungen von *Fake News* als bewusste Irreführung, als Strategie einer Diffamierung etablierter Medien et cetera)
- c. Welche theoretisch-konzeptionellen Lernzugänge und Unterrichtsziele lassen sich aus der systematischen Kontrastierung von wissenschaftlichen Theorien und lebensweltlichen Vorstellungen ableiten?

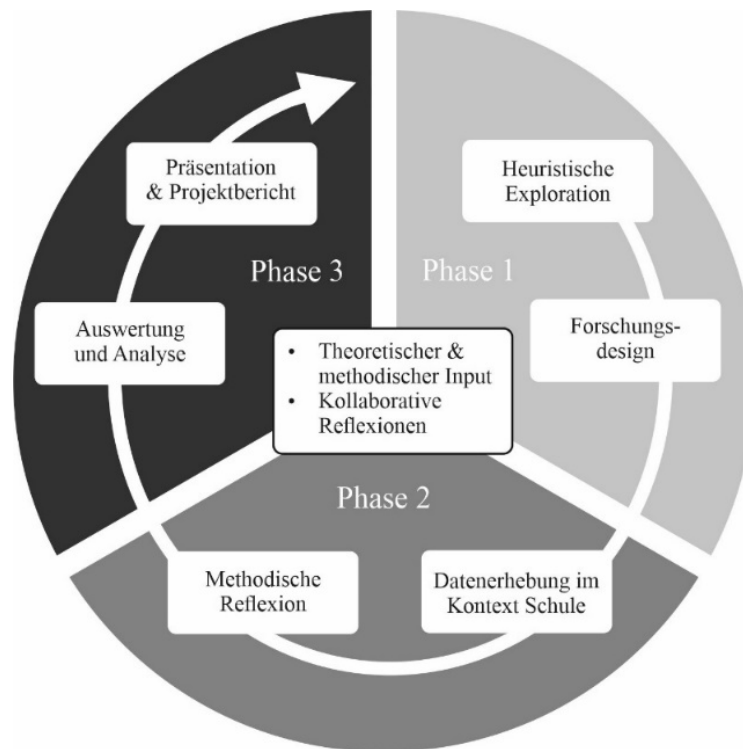


Abbildung 1: Seminarphasen.

Quelle: Eigene Abbildung.

Der dem Forschenden Lernen immanente Anspruch der Wissenschaftsorientierung verlangt, dass das Vorgehen der Lernenden analog den Phasen eines Forschungsprozesses systematisiert und mit sozialwissenschaftlichen Methoden umgesetzt wird (vgl. Lange & Heldt, 2009, S. 127). Das heißt konkret: Die Studierenden sind dazu aufgefordert, die drei Fragestellungen in Forschungsschritte zu übersetzen:

- a. in den empirischen Forschungsschritt des Erfassens von Schüler*innenperspektiven,
- b. in den reflexiven Forschungsschritt der Analyse von wissenschaftlichen Aussagen und Erklärungsmustern,
- c. in den anwendungsbezogenen Forschungsschritt des In-Beziehung-Setzens von wissenschaftlichen, zivilgesellschaftlichen und alltagsweltlichen Wissensbeständen. Aus den hier identifizierten Kongruenzen und Divergenzen werden Konsequenzen für eine lernförderliche didaktische Strukturierung des Unterrichtsgegenstandes abgeleitet.

Phase 2: In der zweiten Phase ermitteln die Studierenden unter Berücksichtigung von schulbehördlicher Genehmigungspflicht selbstständig Gesprächspartner*innen für die qualitative Datenerhebung. Unter der Beachtung forschungsethischer und datenschutzrechtlicher Überlegungen werden Interviews mit Schüler*innen durchgeführt. Die Notwendigkeit einer methodischen Reflexion bezieht sich auf die Frage, welchen Einfluss das je gewählte Vorgehen auf die erhobenen Daten zeigt. Kriterien der Reflexion sind zum Beispiel Fragen der Machtasymmetrie in der Interviewsituation oder Fragen der Reaktivität in der Interviewsituation (vgl. Heldt, 2018, S. 70 f.).

Phase 3: Die dritte Phase steht unter dem Ziel der qualitativen Datenanalyse und des In-Beziehung-Setzens der erhobenen Schüler*innenvorstellungen zu wissenschaftlichen und zivilgesellschaftlich einflussreichen Aussagen. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion leitet das systematische forschungsorientierte Arbeiten in dieser Phase an. Ein Schwer-

punkt des Schrittes „Präsentation und Projektbericht“ liegt auf der heuristischen Thematisierung der Befunde, das heißt der Einübung einer forschungsorientierten Perspektive auf die Ergebnisse. Hilfestellung dazu bieten etwa die Fragen: „Wie lassen sich Ergebnisse verstehen?“, „Wodurch wurden die Ergebnisse beeinflusst?“, „Hätten auch andere Ergebnisse aus den Daten generiert werden können?“. Die Lernenden sind angehalten, den Forschungsprozess explizit auf die Bedeutung der gewonnenen Erkenntnisse für das unterrichtliche Handeln zu bilanzieren. Feindt et al. (vgl. 2020, S. 4) betonen Prozesse der Reflexion als einen konstituierenden Bestandteil Forschenden Lernens. Im hier vorgestellten Ansatz können vier Ebenen der Reflexion detailliert werden.

3.2. Ebenen der Reflexion im Forschenden Lernen

Erste Reflexionsebene: alltagsweltliche vs. wissenschaftliche Wissensformen

Die didaktische Auseinandersetzung mit Alltagsvorstellungen steht meist unter dem generellen Fokus des Verhältnisses von wissenschaftlichen und lebensweltlichen Zugängen zu den Phänomenen der politisch-sozialen Welt. Dabei wird die wissenschaftliche Perspektive als logisch, konsistent und strukturiert beschrieben und gegenüber lebensweltlichen Zugängen positiv abgehoben, welche als unvollständig, vage und fehlgeleitet begriffen werden (vgl. Combe & Gebhard, 2012, S. 106). Versteht man die alltägliche Vorstellungswelt von Schüler*innen als defizitär und inkohärent, so müsste die fachdidaktische Perspektive als eine durch wissenschaftliche Einsicht überlegene Perspektive mit ihr brechen. Demgegenüber wird im Modell der Didaktischen Rekonstruktion davon ausgegangen, dass sowohl der wissenschaftliche als auch der alltägliche Zugang insofern von Bedeutung sind, als dass beide urteilsrelevant und potenziell auch handlungsrelevant sind. Für das Modell ist es charakteristisch, dass beide Wirklichkeitszugänge als jeweils plausible Entwürfe der sozial-politischen Welt verstanden werden. Wissenschaftliches Wissen bleibt, genau wie Alltagsvorstellungen, immer ein Provisorium, das durch neue Erkenntnisse vertieft oder in Frage gestellt werden kann. Zudem ignoriert die Annahme, dass es ein *richtiges* wissenschaftliches Wissen geben könnte, „die charakteristische Pluralität und Unsicherheit wissenschaftlichen Wissens sowie die disziplinäre, paradigmatische, theoretische und methodische Vielfalt an Zugängen zum Realitätsbereich Politik“ (Hedtkke, 2011, S. 55). Wichtig ist die Feststellung, dass zur Weiterentwicklung der lebensweltgebundenen Denkweisen der Schüler*innen nicht nur wissenschaftliche Erklärungsansätze herangezogen werden, sondern auch zum Beispiel die in politisch-institutionellen Diskursen kursierenden Deutungsmuster Beachtung finden.

Zweite Reflexionsebene: Wahrheitsorientierung durch Diskurs

Das Proprium wissenschaftlicher Forschung und wissenschaftlicher Wissensproduktion liegt im methodisch reflektierten Zugang zur Welt. Es sind die Methoden der Erfahrungsgewinnung, welche die wissenschaftliche Wissensentwicklung vom alltäglichem Wissenserwerb abgrenzen und kennzeichnen. Der Anspruch von Forschung ist es, den Forschungsgang durch das Offenlegen aller methodischen Entscheidungen und Verfahren nachvollziehbar und einer rationalen Kritik durch kriteriengeleitete Prüfung zugänglich zu machen. Um die qualitative Forschung nicht dem Vorwurf der Willkür und Beliebigkeit auszusetzen, müssen Gütekriterien diskutiert werden, mit denen die Qualität der Arbeit beurteilt werden kann. Das Kriterium der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit nimmt als Gütekriterium einen zentralen Stellenwert ein. Es zielt auf die transparente und genaue Dokumentation des Forschungsprozesses inklusive aller Daten, Interpretationen und Entscheidungen ab.

Auch wenn die Wissenschaft darauf ausgelegt ist, in besonderem Maße plausible Aussagen und neues Wissen zu entwickeln, „besitzt sie keinen grundsätzlich anderen Wahrheitsanspruch und kein grundsätzlich anderes Wahrheitskriterium als nicht-wissenschaftliche Aussagen“ (Becker, 2018, S. 136). Beide sind auf einen Diskurs angewiesen, in dem Formen

der Kritik und Überprüfung, des Forderns und Angebens von Gründen dazu dienen, Standards der Klarheit und Genauigkeit zu bekräftigen und Irrtümer aufzudecken (vgl. Dietz, 2021, S. 47). Wahrheitsorientierung ist insofern eine gemeinsame Praxis und braucht den praktischen Diskurs.

Dritte Reflexionsebene: Forschungsmethodische Zugriffe und ihre Implikationen

Eine weitere Reflexionsebene bezieht sich auf das Interrelationsverhältnis von Wissensproduktion und methodischem Ansatz der Wissensproduktion. Als ein Prinzip des qualitativen Forschungsprozesses gilt, dass sich der Untersuchungsgegenstand in und mit dem Forschungsprozess konstituiert (vgl. im Folgenden Heldt, 2018, S. 58 ff.). Er wird „in der und für die wissenschaftliche Repräsentation per Methodik erschaffen“ (Breuer, 2010, S. 45). Damit rückt zum Beispiel die Frage in den Mittelpunkt, welche Äußerungsmöglichkeiten den Schüler*innen durch welche methodischen Schritte eröffnet oder verwehrt werden. In konstruktivistischer Perspektive besteht die Relevanz der Reflexion über methodologische Fragen darin, die konkrete Methode nicht als neutrales Instrument zur Erkenntnisgewinnung zu begreifen, sondern als Möglichkeit der Stabilisierung, De-Stabilisierung und Re-Stabilisierung von Erkenntnis zu interpretieren (vgl. Scholl, 2011, S. 166). Angesprochen ist damit die methodologische Ebene, wonach der wissenschaftliche Erkenntnisgegenstand mithilfe methodischer Instrumente konstituiert und konstruiert wird.

Vierte Reflexionsebene: Kontingenzbewusstsein als Unterrichtsziel

Die Rahmung des Forschenden Lernens ist darauf ausgerichtet, ein Bewusstsein für die Relativität wissenschaftlichen Wissens explizit zu machen und offen zu halten: Auf die Vermittlung definitorischer Gewissheiten wird verzichtet, die Annahme einer objektiven, epistemisch privilegierten Beobachtungsposition – einem wissenschaftlichen Standpunkt also, von dem aus sich bestimmen lässt, „wie es wirklich ist“ – wird zugunsten der Einsicht in die Relativität und Perspektivabhängigkeit auch von wissenschaftlichem Wissen über den Gegenstand aufgegeben. In den pointierten Worten von Anja Besand (2020) heißt dies,

„dass es in der politischen Bildung gar nicht darum gehen kann, einen klar konturierten und durch andere bereits richtig und vollständig verstandenen Gegenstand (nämlich die Politik, die Gesellschaft, die Wirtschaft, das Recht et cetera) zu präsentieren [...]. Das Ziel besteht nicht in einer konsensualen Deutung, sondern im Einblick in die Pluralität der Diskurse, die Mehrperspektivität der wissenschaftlichen Weltzugänge und ihrer Uneindeutigkeit“.

Insofern geht es um das Aufzeigen und Erkennen von Denkalternativen und um Hinführung zu begründeten Entscheidungskriterien zwischen diesen.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Die Frage nach dem Mehrwert Forschenden Lernens für die sozialwissenschaftlichen Didaktiken kann in Hinblick auf drei Bezugsfelder differenziert werden: Wissenschaft, Praxis und Bildungssubjekt (vgl. Weyland, 2019, S. 42).

Auf der *erkenntnisbezogenen Ebene* (als eine Perspektive der Wissenschaft) ermöglicht der hier vorgestellte Ansatz die Entwicklung von theoretischem Reflexionswissen, das heißt konkret: die Aneignung fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Wissensstände zur Bedingtheit von Wissen. Der Anspruch, im Forschenden Lernen einen Forschungszyklus zu durchlaufen, geht zudem unabdingbar mit dem Erwerb, dem Ausbau sowie der Differenzie-

rung methodischer Kompetenzen einher. Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass der vorliegende Ansatz nicht auf eine selbstbezügliche Methodenausbildung zielt, sondern auf die Ausbildung einer „professionstheoretisch gerahmten forschenden Haltung“ (Feindt et al., 2020, S. 2) gerichtet ist. Es geht damit einerseits darum, mit reflexiver Haltung dem Untersuchungs- beziehungsweise Lerngegenstand gegenüberzustehen, andererseits darum, auch den eigenen Forschungsprozess selbst reflektieren zu können (vgl. Feindt, 2019, S. 73 f.).

Die *handelnd-pragmatische Perspektive* (als eine Perspektive der schulischen Praxis) zielt darauf ab, Lehrenden den Aufbau einer solchen Wahrnehmungs- und Gestaltungskompetenz zu ermöglichen, die es ihnen ermöglicht, Schüler*innenperspektiven im Verlauf des Unterrichtes zu identifizieren, zur Sprache zu bringen und adressatenspezifische Lernimpulse zu entwickeln. Damit sind die Forschungsergebnisse von Anfang an auf die Anwendung in konkreter Unterrichtspraxis angelegt, der Transfer forschungsbasierter Erkenntnisse in die zukünftige (Unterrichts-) Praxis ist ein integraler Bestandteil des Projektkonzepts. Forschungsergebnisse stellen insofern ein *aufmerksamkeitssensibilisierendes Wissen* über potenziell relevante Ausprägungen alltagsweltlicher Annahmen zur Verfügung. In Bezug auf den unterrichtlichen Umgang mit alltäglichen Denkweisen werden Lehrkräften „Möglichkeiten gezeigt, die sie vorher vielleicht nicht im Blick hatten“ (Reinhardt, 2020, S. 201).

In der *selbstreflexions- und entwicklungsbezogenen Perspektive* (als eine Perspektive des handelnden Subjekts) geht es um die Befragung und Problematisierung von eigenen subjektiven Theorien und Annahmen über *Wissen* in fachdidaktischen Gegenstandskonstruktionen und Vermittlungszusammenhängen sowie im politischen Diskurs.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Forschendes Lernen in der Politischen Bildung zielt auf einen Dreiklang aus Wissenskonstruktion, Reflexion und Transfer: Neben dem Gewinn selbst erschlossenen Wissens ist die Fähigkeit zentral, eigene und von anderen gewonnene Erkenntnisse kritisch einzuordnen und exemplarisch die Entstehung von Wissen zu erfahren. Dazu gehört die Einsicht, dass wissenschaftliche Erkenntnis hinterfragbar und nur begrenzt gültig ist. Erst ein kritisch-reflexiver Umgang mit Wissenschaft erlaubt es Lehrenden, die legitimatorische Beanspruchung von Forschungsergebnissen in politischen Kontroversen und medialen Inszenierungen zu dechiffrieren.

Diese Aufgabe verortet sich in dem übergeordneten Bemühen der Ausbildung eines reflexiven Selbst- und Weltverhältnisses von Lernenden. Politische Bildung ist letztlich als Befähigung dazu angelegt, die eigenen Wissensbestände, die eigene Wahrnehmung und den eigenen Identitätsentwurf als gesellschaftlich und sozial präformiert reflektieren zu können. Routinen der Wahrnehmung, des Denkens und Handelns sowie ihre Alternativen sollen gedanklich verfügbar gemacht und die Grenzen des Alltagsbewusstseins erweitert werden.

4.3. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die Fähigkeit, wissenschaftliche Untersuchungen verstehen, durchführen und kritisch reflektieren zu können, setzt deklaratives Wissen im Sinne von Fachkenntnis und Methodenwissen voraus. Eine Bedingung für die lernwirksame Umsetzung des beschriebenen Konzepts besteht daher in einem begleitenden Beratungsangebot mit fachlichen Impulsen zu Strukturierungs-, Erhebungs- und Auswertungsmethoden, um ein konzeptuell-theoretisch fundiertes Vorgehen sicherzustellen. Krebs und Szukala (2020, S. 85) pointierten, dass ein

„doing science“ nicht naturwüchsig mit einem „understanding science“ einhergeht, dass also gemeinsame Erarbeitungs-, Reflexions- und Einordnungsphasen für ein angemessenes Verständnis der Entstehungsbedingungen und Funktionen des sozialwissenschaftlichen Wissens unabdinglich sind (vgl. Abb. 1).

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich bei der Realisation des Konzepts am Studienort?

„Forschendes Lernen ist ein anspruchsvolles hochschuldidaktisches Format, das begleitet, betreut und beraten werden muss“, pointieren Feindt et al. die Herausforderungen auch des in diesem Artikel beschriebenen Konzepts (vgl. Feindt et al., 2020, S. 7). Die individuelle Beratung der Studierenden geht mit einem hohen personellen Aufwand einher. Das an der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau erprobte Beratungskonzept lässt sich wie folgt skizzieren: Die Studierenden erarbeiten schrittweise ein verbindliches Forschungskonzept, das die Aspekte Zeitplanung, Personalplanung (bei Teamarbeit), erkenntnisleitende Fragestellung, Leitfadentwurf, methodologische und methodische Erwägungen begründet. Im Erarbeitungsprozess des Konzepts erhalten die Lernenden systematische Unterstützung einer studentischen Tutorin oder eines studentischen Tutors. In der gemeinsamen Arbeit an Fragen der Theorie und Praxis von Forschungsprozessen wird der Aufbau von forschungsbezogenem Handlungswissen angeregt und zum eigenständigen Forschen im Feld ermutigt.

Literatur

- Becker, P. (2018). Zu einem integrativen Verständnis: Wahrheit, Wissenschaft und Weisheit im (post-)modernen Diskurs. In U. Lüke, H. Peters, C. Heinrich, P. Becker, S. Jöris, S. Paganini, J.-P. Sterck-Deguelldre & G. Meyer (Hrsg.), *Quaestiones disputatae: v.293. Wissenschaft – Wahrheit – Weisheit: Theologische Standortbestimmungen* (1. Aufl., S. 110–136). Herder Verlag.
- Besand, A. (April 2020). *Die Krise als Lerngelegenheit. Oder: Kollaterales politisches Lernen im Kontext der Covid-19-Pandemie*. [Technische Universität Dresden]. Abgerufen von https://tu-dresden.de/gsw/phil/powi/dpb/studium/lehrveranstaltungen/die-krise-als-lerngelegenheit?set_language=de.
- Breuer, F. (2010). Wissenschaftstheoretische Grundlagen qualitativer Methodik in der Psychologie. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 35–49). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Combe, A. & Gebhard, U. (Hrsg.). (2012). *Verstehen im Unterricht*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dietz, S. (2021). Wahrheit in der digitalen Kulturindustrie. In C. Schicha, I. Stapf & S. Sell (Hrsg.), *Medien und Wahrheit: Medienethische Perspektiven auf Desinformation, Lügen und „Fake News“* (S. 43–58). Baden-Baden: Nomos.
- Feindt, A. (2019). Reflektierende Praktiker*innen: Zur wissenssoziologischen Rahmung eines doppelten Leitbilds forschenden Lernens. In M. Schiefner-Rohs, G. Favella & A.-C. Herrmann (Hrsg.), *Forschungsnahes Lehren und Lernen in der Lehrer*innenbildung: Forschungsmethodische Zugänge und Modelle zur Umsetzung* (S. 67–85). Bern: Peter Lang.
- Feindt, A., Fichten, W., Klewin, G., Weyland, U. & Winkel, J. (2020). Forschendes Lernen im universitären Lehramtsstudium: Ein Positionspapier des Verbunds schulbezogener Praxisforschung. *PFLB – Zeitschrift für Schul- und Professionsentwicklung*, 2 (1), 1–10.
- Hedtke, R. (2011). Die politische Domäne im sozialwissenschaftlichen Feld. In Autorengruppe Fachdidaktik (Hrsg.), *Konzepte der politischen Bildung: Eine Streitschrift* (S. 51–68). Wochenschau.
- Heldt, I. (2018). *Die subjektive Dimension von Menschenrechten*. Wiesbaden: Springer VS.
- Heldt, I. (2022 a): Medienbildung im Zeitalter der Digitalisierung. In W. Sander & K. Pohl (Hrsg.), *Handbuch politische Bildung* (5. Aufl.) (S. 374–381). Frankfurt (Main): Wochenschau Verlag.

- Heldt, I. (2022 b): Politikdidaktik trifft Politikwissenschaft – ein Blick aus der Forschungspraxis. In H.-J. Bieling, B. Ewert, M. Haus, M. Oberle, & A. Wohnig (Hrsg.), *Fachwissenschaft trifft Fachdidaktik – Stand und Perspektiven der politikwissenschaftlichen Lehrerbildung* (S. 157–181). Wiesbaden: Springer VS.
- Hohlfeld, R., Harnischmacher, M., Heinke, E., Lehner, L. S. & Sengl, M. (Hrsg.) (2020). *Fake News und Desinformation: Herausforderungen für die vernetzte Gesellschaft und die empirische Forschung*. Baden-Baden: Nomos.
- Kattmann, U. (2007). Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie. In D. Krüger & Vogt, H. (Hrsg.), *Theorien in der biologiendidaktischen Forschung: Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 93–104). Wiesbaden: Springer.
- Klafki, W. (1995). Zum Problem der Inhalte des Lehrens und Lernens in der Schule aus der Sicht kritisch-konstruktiver Didaktik. In S. Hopmann & K. Riquarts (Hrsg.), *Didaktik und/oder Curriculum. Grundprobleme einer international vergleichenden Didaktik* (S. 91–102). Weinheim: Beltz (*Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 33*).
- Krebs, O. & Szukala, A. (2020). Forschendes Lernen. In S. Achour, M. Busch, P. Massing & C. Meyer-Heidemann (Hrsg.), *Wörterbuch Politikunterricht*. Frankfurt (Main): Wochenschau Verlag.
- Lange, D. & Heldt, I. (2009). Das Politik-Labor. Forschendes Lernen in der Politischen Bildung. In R. Messner (Hrsg.): *Schule forscht - Ansätze und Methoden zum forschenden Lernen* (S. 122–130). Hamburg: Körber-Stiftung.
- Leithäuser, T. (1976). *Formen des Alltagsbewusstseins*. Frankfurt (Main), New York: Campus-Verlag.
- Nullmeier, F. (28. Mai 2019). „Bloße Meinung“: Über Demokratie, Öffentlichkeit und die Abwertung der Meinung als Gegenteil von Wahrheit. [Soziopolis]. Abgerufen von <https://www.sozio-polis.de/blosse-meinung.html>.
- Oberle, M. (22. Februar 2021). „Politisches Handeln auch im digitalen Raum ermöglichen und fördern“ [Interview zwischen der Bundeszentrale für politische Bildung und Monika Oberle]. Abgerufen von <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/politische-bildung-in-einer-digitalen-welt/326494/politisches-handeln-auch-im-digitalen-raum-ermoeneglichen-und-foerdern>.
- Reinhardt, S. (2020). Qualitative Unterrichtsforschung. In S. Achour, M. Busch, P. Massing & C. Meyer-Heidemann (Hrsg.), *Wörterbuch Politikunterricht* (S. 200–203). Frankfurt (Main): Wochenschau Verlag.
- Scholl, A. (2011). Konstruktivismus und Methoden in der empirischen Sozialforschung. *Medien und Kommunikationswissenschaft*, 59 (2), 161–179.
- Scholl, A. (2019). Ideologiekritik und Kontingenz(erfahrung) am Beispiel Fake News: Der Beitrag des Radikalen Konstruktivismus. In U. Krüger & S. Seignani (Hrsg.), *Ideologie, Kritik, Öffentlichkeit* (S. 46–64). Leipzig: Universität Leipzig.
- Steinmeier, F.-W. (6. Mai 2019). *Rede zur Eröffnung der re:publica 2019*. Berlin. Abgerufen von <https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Frank-Walter-Steinmeier/Reden/2019/05/190506-Eroeffnung-Republica.html>.
- Weich, A. & Othmer, J. (2014). Medienbildung und Medientheorie – Versuch eines medienwissenschaftlichen Beitrags. *Dichtung Digital*, 43. Abgerufen von <http://www.dichtung-digital.de/en/journal/archiv/?postID=2226>.
- Weyland, U. (2019). Forschendes Lernen in Langzeitpraktika – Hintergründe, Chancen und Herausforderungen. In M. Degeling, N. Franken, S. Freund, S. Greiten, D. Neuhaus & J. Schellenbach-Zell (Hrsg.), *Herausforderung Kohärenz: Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung. Bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven* (S. 25–64). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Fachbereich:

Sport

Die Perspektive wechseln – Forschendes Lernen im Praxissemester Sport

Nils Ukley

Renate Nocon-Stoffers

Anne-Christin Roth

Michael Pfitzner¹

Universität Bielefeld

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Pädagogische Hochschule Freiburg

Universität Duisburg-Essen

Zum Verhältnis von Theorie und Praxis im Sport(studium) – eine Vorbemerkung

Die Sportwissenschaft ist eine Querschnittswissenschaft, die sich durch Teilgebiete wie die Sportdidaktik, die Sportmedizin, die Sportsoziologie und so weiter kennzeichnet. Jede Disziplin ist dabei auch durch ihre *Mutterwissenschaft* beeinflusst und weist ein spezifisches Spektrum an theoretischen Zugängen auf.

Für die Professionalisierung angehender Sportlehrkräfte bedeutet dies, dass es für eine Auseinandersetzung mit Phänomenen der schulsportlichen Praxis, zum Beispiel der Vermittlung des Speerwurfes, unterschiedliche Ziele und ebenso unterschiedliche Zugänge gibt. So ließe sich die Sache mit dem Ziel möglichst effektiver Ausführung bewegungswissenschaftlich angehen; mit dem Ziel der Vermittlung pädagogisch wertvoller Erfolgserlebnisse wären aber auch motivationstheoretische Bezüge denkbar. Die genutzte(n) Theorie(n) möge(n) dabei helfen, die Praxis durchzuführen, zu verstehen, zu vermitteln und zu reflektieren. Es geht also im weiteren Sinne um eine Anwendbarkeit sportwissenschaftlicher Theorie in der und auf die Praxis.

Diese Praxis fungiert jedoch nicht nur als Anwendungsfeld bestehender Theorien, sondern auch als sich stetig wandelnder Prüfstein für neue theoretische Ansätze. Praxis im Singular greift für die zu berücksichtigende Praxis angehender Sportlehrkräfte allerdings zu kurz. Es existiert eine ganze Fülle in diesem Kontext besonders relevanter, weil einflussreicher Praxen. So wird die eigene Sportpraxis der Studierenden als hoch bedeutsam für die individuelle Professionalisierung aufgefasst. Sportstudierende haben sich bis zum Beginn ihres Studiums bisweilen über ein Jahrzehnt im Sport im Verein und Verband, aber auch in der Schule oder in der Familie als Sportler*in, Trainer*in, Zuschauer*in und in weiteren Rollen engagiert. Diese biografischen Bezugspunkte sind in diesem Studium insgesamt von hoher Relevanz, wie sich in der selbstgestellten Aufgabe für die Sportlehrkräftebildung zeigt, nach der die Studierenden beim *Wandel von Akteur*innen zu Arrangeur*innen von Bewegung, Spiel und Sport* unterstützt werden müssen (vgl. Fischer & Pfitzner, 2021). Forschendem Lernen kommt dabei große Bedeutung zu.

¹ Die Autor*innen stehen für die AG Praxissemester NRW des Deutschen Sportlehrerverbandes (DSLTV). In ihr sind alle sportlehrer*innenbildenden Institute des Landes vertreten. Vor diesem Hintergrund argumentiert der Beitrag nicht aus Sicht eines Standortes, sondern des Faches Sport mit Fokus auf das Praxissemester in NRW.

1. Die Rollen von Lernen und Forschen im Forschenden Lernen

Im Fach Sport sollte *Lernen im Forschenden Lernen* vor diesem Hintergrund immer ein *biografisches Lernen*² sein. Für das Ziel der Herausbildung einer forschenden (Lern-)Haltung scheint es angesichts dieser Komplexität jedoch unverzichtbar, dieses Lernen auch als *reflexives* und *wissenschaftsbasiertes Lernen* zu verstehen. Im Sinne professionsbezogener Selbsterkundung (vgl. Neuber, 2018) ist es – besonders im Rahmen des Praxissemesters – zudem ein von Studierenden zu gestaltendes (*Selbst-)Lernen* (vgl. Wiemer, 2019), in dem die im Studium erworbenen Kompetenzen fruchtbar gemacht werden. Neben der intrapersonellen Perspektive handelt es sich letztlich auch um ein *ko-konstruktives Lernen* insbesondere für Sportstudierende im Praxissemester, die sich zwischen den Orientierungen von Schüler*innen, Sportlehrkräften und Sportdozierenden bewegen (müssen). Komplexität und Notwendigkeit des Lernens im Forschenden Lernen ergeben sich im Sport zudem aus diversen habituellen Orientierungen (vgl. u. a. Klinge, 2019), die bei Schüler*innen, Studierenden und Sportlehrkräften häufig nebeneinander existieren, jedoch nicht immer kongruent zueinander sind. Schüler*innen verfügen nicht selten über einen durch den Leistungs- oder Breitensport geprägten Sportler*innen- und Schüler*innenhabitus. Sportstudierende entwickeln in Fortführung dieser subjektiv relevanten Orientierungen (zudem) einen Studierendenhabitus und gegebenenfalls durch Übungsleiter*innen- beziehungsweise Trainer*innentätigkeiten verinnerlichte weitere habituelle Orientierungen (vgl. Meister, 2019; Czynick-Leber, Ukley & Schirmacher, 2022). Bei Sportlehrkräften ist häufig ein (Sport-) Lehrer*innenhabitus vorhanden, der vorhergehende Orientierungen überlagert, ergänzt, zementiert oder auch ausbalanciert.

Hinsichtlich des *Forschens im Forschenden Lernen* geht es darum, einen wissenschaftlichen Habitus zu fördern, der einerseits die vielfältige Textur der Sportwissenschaft erfasst und andererseits an den Orientierungen der Sportstudierenden ansetzt. Ein Zusammenführen der Theoriebestände – beispielsweise der Sportpädagogik, der Trainingswissenschaft oder der Sportpsychologie – stellt dabei eine für Studierende anspruchsvolle, aber notwendige Integrationsleistung dar. Zudem besteht eine weitere Aufgabe darin, diese Integration vor dem Hintergrund ihrer Zielbestimmung, also stets in didaktischer Absicht zu vollziehen. Grundlegend ist darüber hinaus ein vielschichtiges Verständnis von Praxis und Theorie beziehungsweise Praxen und Theorien, deren Verhältnisbestimmung elementarer Teil Forschenden Lernens ist. Auch in forschungsmethodischer Hinsicht sollte sich die oben genannte Vielfalt abbilden. Eine Verkürzung Forschenden Lernens auf quantitative empirische Sozialforschung, wie sie jüngst in bildungswissenschaftlicher Literatur im Kontext des Praxissemesters kritisiert wird (vgl. Bellmann, 2020), wäre aus Sicht des multidisziplinären Faches Sport daher in besonderer Weise eine Engführung.

Hinsichtlich des Verhältnisses von *Forschen und Lernen im Forschenden Lernen* im Fach Sport lässt sich schlussfolgern, dass ein differenziertes Forschungsverständnis inklusive wissenschaftlicher Ansprüche im Sinne eines Lernens durch Forschung (vgl. Huber & Reinmann, 2019) und das individuelle Lernen der Sportstudierenden im Sinne einer professionalisierungsdienlichen (Neu-)Ordnung eigener Orientierungen harmonisiert werden müssten.

Chance und enorme Herausforderung eines fachbezogenen Forschenden Lernens im (Praxissemester) Sport liegen demnach in einer verdichteten reflexiven Zusammenführung von 1. multidisziplinären sportwissenschaftlichen Wissensbeständen und multiparadigmatisch

² Die biografische Prägung des Lernens im Forschenden Lernen stellt die wohl deutlichste Fachspezifik dar. Die damit verbundene angestrebte Habitustransformation steht daher im Mittelpunkt dieses Beitrags. Reflexion und Wissenschaftsbezug sind jedoch ebenso elementare Bestandteile von (fachlichen) Modellierungen Forschenden Lernens.

bestimmten Methoden (Theorie), 2. Sportunterricht, dem wiederum Theorien und Praxen (s. Vorbemerkung) inhärent sind und der von Studierenden zu interpretieren ist (Praxis), und 3. eigener, gegebenenfalls disparater Lern- und Sportbiografien der Studierenden (Person) (vgl. Weyland, 2010). Gelingt dies, kann im Forschenden Lernen „Forschen im eigen(tlich)en Sinne“ (Gröben & Ukley, 2018, S. 47) realisiert werden.

2. Perspektivwechsel auf dem Weg zur professionellen Sportlehrkraft

Ein zentrales Anliegen von Forschendem Lernen im Fach Sport ist die reflexive Bearbeitung des angesprochenen disparaten Habitus. Notwendig wird dies, da für Sportstudierende eigene Erfahrungen als Sportler*innen eine zentrale Rolle bei der Berufswahl spielen. Die Motivation, das Fach Sport mit dem Berufsziel Lehramt zu studieren, orientiert sich nach aktuellen Studien (vgl. u. a. Rode, 2020) in erster Linie am eigenen Sportinteresse. Dieses Interesse korrespondiert – richtet es sich allein auf motorische Eigenrealisationen – jedoch nur in geringem Maße mit den Anforderungen des Sportlehrer*innenberufs.

Denn es gilt zu beachten, dass sich die Charakteristika des zukünftigen Berufsfelds Schulsport von denen der bis dahin prägenden Welt des außerschulischen Sports deutlich unterscheiden: Dem freiwilligen, zum Beispiel durch Training und Leistungsstreben bestimmten Sporttreiben in homogenen Gruppen und der inhaltlichen Spezialisierung im Verein und/oder in der selbstorganisierten Auseinandersetzung mit Bewegung, Spiel und Sport steht der durch Erziehungs- und Bildungsansprüche geprägte Sportunterricht gegenüber. Als Pflichtveranstaltung ist er in heterogenen Gruppen durch thematische, an bewegungskulturellen Praxen orientierte Vielfalt und Zweckgebundenheit gekennzeichnet (vgl. Ukley et al., 2019).

Für die angehenden Lehrkräfte im Fach Sport ist es somit essenziell, diese Unterschiede und daraus resultierende Konsequenzen für ihre zukünftige berufliche Rolle zu reflektieren. Wenn dieser (sport-)biografische Rollen- und Perspektivenwechsel nicht gelingt, bleibt ihr Tun vom Sportler*innenhabitus dominiert und sie laufen Gefahr, Handlungsmuster von Trainer*innen unreflektiert zu kopieren, die sie selbst als Sportler*innen oder als Übungsleiter*innen als wirksam wahrgenommen haben. Die hier angedeuteten Herausforderungen an die Rollenfindung, die sich häufig auch noch in den ersten Berufsjahren als Entwicklungsaufgabe zeigen können, treten typischerweise dann auf, wenn die angehenden Sportlehrkräfte nicht die Kompetenzen erworben haben, professionell reflektierend mit den vielfältigen Ansprüchen der Bedingungen von Schule und Schulsport umzugehen. Professionstheoretisch betrachtet, ist hier also eine doppelte Professionalität gefordert. Diese umfasst auf der einen Seite didaktische und auf der anderen Seite zur Reflexion notwendige methodische Kompetenzen (vgl. Helsper, 2001; Ukley et al., 2019).

Vor dem Hintergrund dieser Problemlage, die typischerweise in krisenhaften beruflichen Situationen sichtbar wird, scheint somit die kritische Betrachtung und schließlich der erfolgreiche Wechsel der eigenen Rolle dringend notwendig, damit Studierende unter den „Ernstbedingungen von Schule“ (Neuber, 2018, S. 72) nicht unreflektiert auf aus den genannten Kontexten bekannte und bewährte Routinen zurückgreifen müssen. Stattdessen sollen sie im Studium dazu befähigt werden, (fach-)wissenschaftliches Wissen und (fach-)didaktisches Können aufzubauen, um hieraus adäquate Antworten auf Probleme der Praxis generieren zu können.

An dieser Stelle setzt Forschendes Lernen als leitendes didaktisches Prinzip (vor allem im Praxissemester) an: Es verbindet erste Erfahrungen im zukünftigen Beruf mit dem Auftrag, sich von dem Handlungsdruck der eigenen Praxis immer wieder bewusst zu distanzieren, um durch eigene theorie- und forschungsmethodisch gestützte Auseinandersetzungen mit dieser eigenen oder beobachteten Praxis die individuelle Professionalisierung aus einer (selbstkritischen) Außenperspektive wahrnehmen zu können.

Hierfür soll das Praxissemester einen geschützten Erprobungsraum bieten, der sowohl von Seiten der Schule und (in NRW) der Zentren für schulpraktische Lehrerbildung (ZfsL) (Praxisberatung) als auch von Universität (theoretisches Wissen und methodische Kompetenzen zur Evaluation) möglichst kontinuierlich begleitet wird und so das Herstellen wechselseitiger Bezüge von Theorie und Praxis fördert.

3. Realisierungsmöglichkeiten studentischer Forschungsaktivitäten im Rahmen des Praxissemesters

Neben den typischen kleinformatischen empirischen Formen Forschenden Lernens (v. a. Studienprojekte) haben sich in der Sportlehrkräftebildung verschiedener Standorte weitere Formate rund um das Praxissemester etabliert, die von theoriegeleiteter Praxisreflexion ausgehen. Dabei können diese einerseits im Verlauf der Schulphase angelegt sein; etwa als Unterrichtsreflexion als Teil der Praxisbegleitung durch das ZfsL (vgl. Nocon-Stoffers, 2018). Andererseits ist theoriegeleitete Reflexion im Sinne rekonstruktiver Fallanalysen als (Prüfungs-)Format nach dem Praxissemester möglich. Ausgangspunkt bilden hier ebenfalls Situationen aus dem eigenen Sportunterricht, die mittels passender theoretischer Zugänge „interpretiert, reflektiert und mittels Theorie-Praxis-Verknüpfung zur Entwicklung von Handlungsalternativen genutzt [werden], um so einen professionellen Umgang mit zukünftigen ähnlichen Situationen zu ermöglichen“ (Ukley & Bergmann, 2020, S. 134) (vgl. Ukley, 2018).

Standortübergreifend wird Forschendes Lernen auch im Fach Sport in Studienprojekten in der Schule umgesetzt, in denen zur Bearbeitung einer Fragestellung ein klassischer Forschungszyklus durchlaufen wird. Hierbei steht das Erkennen der Sinnhaftigkeit wissenschaftlicher Arbeitsweisen für die eigene berufliche Zukunft im Vordergrund. Nachfolgendes Beispiel eines prämierten Studienprojekts³ soll einen Eindruck davon verschaffen, wie Forschendes Lernen im Fach Sport ausgestaltet werden kann.

Der Anlass für das Studienprojekt ergibt sich im Sportunterricht an einem Berufskolleg mit Lerngruppen, in denen die Schüler*innen über ein noch wenig ausgeprägtes Niveau der deutschen Sprache verfügen. Inspiriert durch die Theorie der Kontextoptimierung von Motsch (2004), richtet die Studentin Ina Schumann ihren Blick auf die Kommunikation von Lehrkräften, die entscheidende sprachförderliche Instrumente bereithält. Die von den Sportlehrkräften im Unterricht eingesetzten kommunikativen Instrumente werden im Rahmen einer Unterrichtsbeobachtung systematisch erfasst. Zehn Unterrichtsstunden in zwei Klassen können mit einem Beobachtungsbogen analysiert werden, dessen Kategorien den Arbeiten von Eiberger und Hildebrandt (2013) zur Lehrkräftesprache im Grundschulunterricht entnommen worden sind, der sich jedoch – gegebenenfalls mit leichten Modifikationen – auch auf andere Schulformen anwenden lässt.

³ Der DSLV Landesverband Nordrhein-Westfalen stiftet seit 2019 neben seinen schon 20 Jahre lang ausgelobten Preisen für universitäre Abschlussarbeiten und Dokumentationen der unterrichtspraktischen Prüfungen im Referendariat auch dezentrale Preise für Praxissemesterstudienprojekte. 2019 errang Ina Schumann den ersten Platz bei der Preisverleihung an der Universität Duisburg-Essen (vgl. Deutscher Sportlehrerverband, 2019).

Insgesamt 581 Instrumente erfasst Schumann mit einem Schwerpunkt auf nonverbalen Instrumenten (320), gefolgt von verbalen (177), paraverbalen (Sprachmelodie, Sprechpausen usw.) (75) und 9 sprachunterstützenden, zum Beispiel visualisierenden (digitalen und analogen) Medien. Die quantitativ erfassten Kommunikationsformen sind ergänzt durch Kontextinformationen, die als Freitext während der Beobachtung niedergeschrieben werden. Die Auswertungen erlauben auch lerngruppenbezogene Ergebnisdarstellungen, im Rahmen derer Schumann der Hypothese nachgeht, in der Lerngruppe mit geringen Sprachkompetenzen müsse eine größere Anzahl an Instrumenten zu verzeichnen sein. Diese Annahme lässt sich durch die erfassten Daten allerdings nicht stützen.

Der hohe nonverbale Anteil wird dabei als erkennbarer Beitrag zu einem positiven Lernklima eingeordnet, das diese Form der Kommunikation erheblich zu unterstützen vermag. Die dabei gesendeten Kontextinformationen helfen den Schüler*innen, die mit den nur begrenzt verstandenen Worten gesendeten Botschaften zu entschlüsseln. Damit ergeben sich – so die Autorin – gerade im Sportunterricht Teilhabemöglichkeiten trotz sprachlicher Barrieren. Diese werden selbstverständlich auch durch die verbalen Instrumente befördert, auf die – so eine aus der Fülle der Schlussfolgerungen, die Schumann für ihr zukünftiges Lehrerinnenhandeln zieht, entnommene Erkenntnis – Lehrkräfte (noch) zu wenig achten, obwohl ihnen in jedem Unterricht eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist, um die Schüler*innen bei ihrem Spracherwerb zu unterstützen und somit schnelleren Bildungserfolg zu ermöglichen.

4. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

4.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Das Forschende Lernen wird in diesem Beitrag aufgrund der Orientierung am Studienschwerpunkt Praxissemester aus einer spezifischen Perspektive heraus betrachtet. Es geht um Forschendes Lernen unter Berücksichtigung von der biografischen Selbstreflexion angehender Sportlehrkräfte im Masterstudium. Impulse zum Forschenden Lernen werden auch an anderen Stellen im Studium gesetzt, ohne in die Rahmenbedingungen des Langzeitpraktikums Praxissemester eingebunden zu sein.

Als wissenschaftsorientierte Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten und didaktischen Ansprüchen kann Forschendes Lernen in allen Phasen des Sportstudiums theoriebezogene Wissensbestände mit eigenen praktischen (Bewegungs- und Bewegungs-Vermittlungs-)Erfahrungen und den Methoden und Techniken verbinden, die zu deren erkenntnisbringenden Evaluation notwendig sind.

Der grundsätzliche Mehrwert von Studienanteilen, die explizit mit dem Ziel einer forschenden Grundhaltung versehen werden, besteht in der Möglichkeit, über einen längeren Zeitraum (meist in Form von Projekten) theoriebasiert Distanz zu einem als relevant erachteten Phänomen einnehmen zu können. Daraufhin im Rahmen einer empirischen Studie (hoffentlich) zu neuen Erkenntnissen zu gelangen, stellt den Prototypen einer wissenschaftlichen Tätigkeit dar. Außerhalb der Lehrkräftebildung ist die im Rahmen Forschenden Lernens verfolgte (Projekt-)Arbeit eine relevante Arbeitsform im späteren beruflichen Alltag, sodass Forschendes Lernen einen authentischen Kompetenzerwerb auf Studierendenseite verspricht. Innerhalb der Lehrkräftebildung bieten Anlässe Forschenden Lernens Möglichkeiten zur Ausprägung einer vielfach im späteren beruflichen Alltag notwendigen, aber oft vernachlässigten Kompetenz zur Evaluation und Auswertung pädagogischen Handelns. Im Lehrer*innenberuf erschweren zeitliche und organisatorische Rahmenbedingungen eine Distanzierung zum eigenen oder dem pädagogischen Handeln von Kolleg*innen, um dieses kriteriengeleitet kritisch in den Blick nehmen zu können. Diese (selbst-)reflexive Beschäftigung stellt allerdings eine wichtige Facette professionellen pädagogischen Handelns dar.

Dies gilt, wie zuvor aufgezeigt, in besonderer Weise für (zukünftige) Sportlehrkräfte, für die es sich gleichsam als Chance und zu lösende Aufgabe darstellt, subjektive Theorien und das eigene Sportverständnis durch eine professionelle Selbsterkundung zu reflektieren, um Bewegung, Spiel und Sport didaktisch angemessen inszenieren zu können.

Studierenden wird im Langzeitpraktikum Praxissemester das authentische Setting geboten, um eine Fragestellung entwickeln zu können, die berufsbiografische Bedeutsamkeit verspricht. Gelingt es zum Beispiel, vor dem Hintergrund im Sportunterricht beobachteter misslingender Verständigung, theoriebasiert Kommunikation unter Schüler*innen und/oder mit Lehrer*innen zum Thema zu machen – etwa im Rahmen von Interviews mit Lehrkräften – erscheint der Boden bereitet, um den Mehrwert einer Arbeit in forschender Grundhaltung für den eigenen Professionalisierungsprozess zu entdecken. Verstanden als Mittel zur Selbstreflexion, kann Forschendes Lernen so Hilfen bei der Bestimmung der eigenen vergangenen, aktuellen und zukünftigen Rolle im System Schulsport bieten. Dazu bedarf es sowohl der Anleitung zur Findung einer Forschungsfrage, Hinweise auf relevante Literatur und Unterstützung im Forschungsprozess; das alles entfaltet seinen Mehrwert aber nur dann, wenn es unter Einbezug der biografischen Selbstreflexion der Studierenden erfolgt.

Gelingt es, die im Konzept des Forschenden Lernens intendierte reflexiv-forschende Lernhaltung bei den Studierenden anzubahnen, können sich die aufgezeigten Mehrwerte auch auf folgende Ausbildungsphasen und – im besten Fall – auf die gesamte Berufsbiografie auswirken. Als Fernziel könnte somit sowohl die *Fähigkeit* zur professionellen Selbst-Evaluation formuliert werden als auch die durch positive Eindrücke ermöglichte *Bereitschaft* hierzu. Dabei sind neben der Vermittlung der notwendigen inhaltsbezogenen und forschungsmethodischen Kompetenzen insbesondere ausreichende Reflexions-Gelegenheiten und -Freiräume unverzichtbar.

4.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Mit Blick auf die eingangs skizzierte sportfachliche Kontextualisierung erscheinen die folgenden fachbezogenen Merkmale Forschenden Lernens im Praxissemester Sport essenziell. Ausgangspunkt Forschenden Lernens im Sport ist die Praxis schulischer Bewegungskultur in ihrer ganzen Breite: Sie kann Sportlehrkräfte, Schüler*innen, Sportunterricht, außerunterrichtlichen Schulsport als Bewegung, Spiel und Sport im Ganztage, aber auch Bewegung in anderen Lernbereichen und Fächern sowie schulische Konzepte bewegter Schule fokussieren. Darüber hinaus können die eigenen subjektiven Theorien der Sportstudierenden beziehungsweise Theorien aus dem Sportstudium Anlass für forschende Auseinandersetzung sein.

Hier ist der spezifisch sportpädagogische Bezug auf individuelle Erfahrungen im Kontext von Bewegung, Spiel und Sport hilfreich. Diese können im Rahmen des Studiums als Lernanlässe genutzt werden, indem theoretische, fachpraktische und forschungsmethodische Inhalte konkret auf diese eigenen Bewegungs-Erfahrungen bezogen werden. Gegenseitige und Selbst-Beobachtungen lassen sich hier kriteriengeleitet erfassen, miteinander vergleichen und auch im Hinblick auf unterrichtliche Vermittlungsoptionen und somit auf zukünftig zu erwartende Lehr-Erfahrungen diskutieren. Damit lässt sich der oben als besondere Anforderung beschriebene Perspektiv- und Rollenwechsel gewinnbringend und konstruktiv wenden.

Die Identifizierung und gegebenenfalls unterstützte Formulierung eigener *subjektiv bedeutsamer* Fragestellungen – als eine Prämisse Forschenden Lernens – erscheint in der Sportlehrer*innenbildung unverzichtbar, aber auch einlösbar. Die Ergebnisse Forschenden Lernens sollten im Sinne produktiver Nutzung dargestellt, interpretiert und Schulen beziehungsweise Dozierenden und anderen Sportstudierenden kommuniziert werden, um – als ebenso konstitutivem Merkmal – dem Anspruch der *Bedeutung für Dritte* und der Erfahrung

Forschenden Lernens als sozialem Prozess zu genügen. Dabei ist Reflexion sowohl formativ als auch summativ unerlässlich und kann als zentrales Merkmal von Forschendem Lernen im Fach gesehen werden. Es differenziert den eigenen Lern-, Forschungs- und Professionalisierungsprozess, was insbesondere vor dem Hintergrund der in Kapitel 2 beschriebenen Habitusreflexionen bedeutsam ist. Sportstudierenden bietet sich im Forschenden Lernen somit die Möglichkeit, selbstverantwortlich und zukunftsorientiert zu agieren.

Mit Blick auf die Komplexität intendierter Professionalisierungsprozesse in der Lehrer*innenbildung stellt Forschendes Lernen aus Sicht des Faches Sport mehr als eine Lernmethode dar. Es ermöglicht eine systematische und überdauernde Revision berufsbezogener Haltungen.

4.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Damit Forschendes Lernen im Praxissemester die skizzierten Ziele entfalten kann, muss eine Reihe von Voraussetzungen erfüllt sein, welche sowohl genereller als auch fachspezifischer Art sind. Die AG Praxissemester NRW des DSLV hat im Januar 2020 eine Befragung an allen lehrer*innenbildenden Sportinstituten in NRW durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass die Voraussetzungen vielfach bis heute nicht als zufriedenstellend erfüllt wahrgenommen werden.

Das Forschende Lernen im Praxissemester bedarf als sozialer Prozess einer intensiven Kooperation der am Praxissemester beteiligten Institutionen. Die Koordination der drei Lernorte Universität, Schule und ZfsL in Bezug auf Inhalte, Aufgaben und Organisation stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. Die Abstimmung der Lernziele und Inhalte sollte sowohl innerhalb der Universität (mit den Bildungswissenschaften) als auch außerhalb mit den ZfsL erfolgen, damit diese sinnvoll miteinander verknüpft werden können.

Sowohl bezüglich der universitären als auch der schulischen Betreuung des Forschenden Lernens im Praxissemester (inhaltliche und methodische Planungsberatung, möglichst kontinuierlicher Austausch, Feedback, ...) müssen bestimmte Voraussetzungen gegeben sein, insbesondere wegen des stark individualisierten Aufwands. Dafür brauchen Fachverantwortliche aller beteiligten Institutionen ausreichende Ressourcen für eine angemessene Begleitung der Studierenden zum Beispiel im Unterricht oder bei den abschließenden Studienprojekten. Bezüglich der betreuenden Schulen gibt es deutliche Unterschiede, und immer wieder erfahren Studierende keine angemessene Betreuung und werden punktuell als Vertretungslehrkräfte eingesetzt, was eine für die Reflexionsprozesse notwendige Distanzierung deutlich erschwert. Die betreuenden Lehrkräfte an den Schulen benötigen Informationen über die Rolle der Praxissemesterstudierenden, um diese in ihren Lernprozessen optimal unterstützen zu können. Die praktische Umsetzung von Forschendem Lernen im Praxissemester muss durch Schulen und Schulleitungen gefördert werden, auch wenn damit ein Mehraufwand für betreuende Lehrkräfte einhergeht. Dafür müssen auch auf schulischer Ebene Freiräume geschaffen und sinnvoll genutzt werden. Vor dem Hintergrund größtmöglicher Akzeptanz des zu betreibenden Aufwands von Seiten der Schule kann eine frühe und enge Einbindung in Planung und (Weiter-)Entwicklung von Projektideen hilfreich sein.

Damit Forschendes Lernen mit dem Ziel des Aufbaus einer professionellen und reflektierten Haltung als Sportlehrkraft gelingen kann, ist es von großer Bedeutung, solche Realisierungsformen zu finden, die von den Studierenden als sinnhaft wahrgenommen werden. Dabei ergibt sich beispielsweise die Relevanz sportpädagogischer und -didaktischer Theorien für die Gestaltung *guten* Sportunterrichts nicht automatisch. Hier wird häufig eine Diskrepanz zwischen praktischen Problemen (der Schule) und theoretischen Lösungsansätzen (der Universität) wahrgenommen. Auf universitärer Ebene stellt die konsequente Ausrichtung der hochschulischen Sportpraxisausbildung an einer pädagogischen Vermittlungskultur eine wesentliche und in den fachlichen Modulbeschreibungen und Kompetenzerwartun-

gen dokumentierte Voraussetzung dar, um bereits hier eine angemessene Reflexion und gegebenenfalls Distanzierung von der eigenen außerschulischen Sportler*innen- und Trainer*innenbiografie anzustoßen (s. erster Teil des Beitrags). Zudem müssen die hierfür notwendigen forschungsmethodischen Kompetenzen möglichst anwendungsorientiert vermittelt werden. Gemeint ist deren langfristig angelegte, ganzheitliche Vermittlung, eingebettet in möglichst kohärente Forschungserfahrungen. Insgesamt stellt sich also die große Herausforderung im Rahmen Forschenden Lernens eigentlich bereits *vor* dem Praxissemester. Ideen, Theoriebezüge, Fragestellungen, Zugänge und Auswertung können jedoch hier nur beispielhaft entwickelt werden. Erst *im* Praxissemester lassen sich Fragen und Erkenntnisse situieren, die Relevanz für die berufliche Zukunft angehender Sportlehrkräfte auch *nach* dem Praxissemester haben und somit auch für die Schulseite als sinnvoll gelten können.

4.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Forschendes Lernen im Praxissemester ist ein sehr kommunikations- und betreuungsintensives Konzept, insbesondere vor dem Hintergrund, dass den engen und oft individuellen Betreuungs- und Beratungsbedarfen die räumliche und institutionell geprägte Distanz zwischen Universität, ZfsL und Schule gegenübersteht. Für die Studierenden zeigt es sich als große Herausforderung, neben der eigenen Rollenfindung den Ansprüchen der verschiedenen beteiligten Akteur*innen gerecht zu werden. Die Herausforderungen für die Umsetzung Forschenden Lernens im bisher skizzierten Verständnis korrespondieren dabei eng mit der Einlösbarkeit zuvor beschriebener Bedingungen zu den einzelnen Lernorten.

Als eine weitere pragmatische Hürde für die Aneignung der avisierten reflexiven Lernhaltung stellt sich die oft als (zu) groß empfundene Distanz einerseits zwischen Theorie und den in Kapitel 1 beschriebenen Praxen – fachspezifisch besonders der bewegungskulturellen Praxen – und andererseits zwischen diesen Praxen und empirischen Verfahren, welche zur Reflexion notwendig sind, dar. Hiermit einher geht auch die im Fach Sport besonders diffizile Aufgabe von Beobachtungen im Unterricht. Die Aneignung eines *professionellen Blicks* ist aufgrund der ungleich dynamischeren Vermittlungssettings selbst für erfahrene Sportlehrkräfte eine Herausforderung und muss daher möglichst schon Teil der ersten und zweiten Phase der Lehrer*innen(aus)bildung sein, spielt sie doch eine zentrale Rolle im Erkennen von (Fehl-)Verläufen im Unterricht und der damit zusammenhängenden Fähigkeit, didaktische Umgestaltungen vorzunehmen. Das Fach Sport bietet mit der Besonderheit fachpraktischer Ausbildungselemente (hier im Sinne von motorischen Eigenrealisationen und dem Potenzial, auch Vermittlungssituationen im Studium frühzeitig anzubahnen) hervorragende Möglichkeiten, Lernenden- und Lehrendenperspektive unter Anwendung pädagogischen und didaktischen Wissens und Könnens zu verbinden und dabei den (eigenen) Lernprozess in sukzessive an Komplexität zunehmenden Formaten forschend zu begleiten. Diese Möglichkeiten immer wieder bewusst zu machen und vorzuleben, ist eine tägliche Herausforderung für Lehrende.

Für das Praxissemester als explizit für die Anwendung Forschenden Lernens vorgesehenes Format wird an diesem Beispiel die bedeutendste Aufgabe der Universität als vorbereitender Lernort deutlich: Hier muss es gelingen, die verschiedenen Facetten einer professionellen Lehrkräftebildung geschickt miteinander zu liieren. Forschendes Lernen kann in diesem Kontext eine Möglichkeit sein, die theoretischen Ansprüche des Studiums mit den hier nur zu antizipierenden Praxisansprüchen des Berufsfelds Schule über den Weg theoretisch und (forschungs-)methodisch geleiteter Reflexion in Verbindung zu bringen oder auch sie zu relationieren. Das Praxissemester sollte hierzu von allen Beteiligten als eine besondere Chance gesehen und gestaltet werden, für diese professionalisierungsförderliche Distanznahme Gegenstände (z. B. als Unterrichtserfahrungen), aber auch vom Handlungsdruck

entlastete Momente (z. B. in Hospitationsphasen oder Peer-Beratungen) bereitzustellen. Von der Universität vorbereitet und von ZfsL und Schule unterstützt, kann hiermit der Nährboden für im Fach Sport und auch darüber hinaus oft geforderte Bildungsprozesse von reflektierten Praktiker*innen bereitet werden.

Literatur

- Bellmann, J. (2020). „Teacher as Researcher“? Forschendes Lernen und die Normalisierung des pädagogischen Blicks. In M. Brinkmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Czyrnick-Leber, U., Ukley, N., & Schirmacher, N. (2022). Irritationen des Körperwissens – Förderung von Transformationsprozessen des fachlichen Habitus durch Krisenerfahrungen im Tanz. In R. Messmer & C. Krieger (Hrsg.), *Narrative zwischen Wissen und Können. Aktuelle Befunde aus Sportdidaktik und Sportpädagogik* (S. 77–90). Baden Baden: Academia.
- Deutscher Sportlehrerverband. (2019). *sportunterricht*, 68 (7), 334–335.
- Eiberger, C. & Hildebrandt, H. (2013). *Lehrersprache im Grundschulunterricht. Trainingsbausteine für eine wirksame verbale und nonverbale Kommunikation*. Hamburg: Persen.
- Fischer, B. & Pfitzner, M. (2021). Theorie-Praxis-Relationierung in der Sportlehrkräftebildung. In C. Caruso, C. Harteis & A. Gröschner (Hrsg.), *Fachdidaktische Entwicklung von Lehrkräften fördern. Ansätze zur Theorie-Praxis-Relationierung in der Lehrerbildung* (S. 237–253). Wiesbaden: Springer VS.
- Gröben, B. & Ukley, N. (2018). Forschen im eigen(tlich)en Sinne. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 47–63). Wiesbaden: Springer VS.
- Helsper, W. (2001). Praxis und Reflexion. Die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. *Journal für Lehrerinnenbildung*, 1 (3), 7–15.
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS.
- Klinge, A. (2019). Praktiken der Sportlehrer*innenbildung zwischen De- und Professionalisierung. In J. Bietz, P. Böcker & M. Pott-Klindworth (Hrsg.), *Die Sache und die Bildung. Bewegung, Spiel und Sport im bildungstheoretischen Horizont von Lehrerbildung, Schule und Unterricht* (S. 241–254). Hohengehren: Schneider.
- Meister, N. (2019). „Sportlerhabitus“ in der Krise? Zum Professionalisierungspotenzial von Praktikumserfahrungen. In M. Hartmann, R. Laging & C. Scheinert (Hrsg.), *Professionalisierung in der Sportlehrerbildung – Konzepte und Forschung im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung* (S. 138–151). Hohengehren: Schneider.
- Motsch, H.-J. (2004). *Kontextoptimierung. Förderung grammatischer Fähigkeiten in Therapie und Unterricht*. München: Reinhardt.
- Neuber, N. (2018). Forschendes Lernen im Praxissemester. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 65–80). Wiesbaden: Springer VS.
- Nocon-Stoffers, R. (2018). Wider den heimlichen Lehrplan im Praxissemester! Wie Forschendes Lernen Sportstudierender am ZfsL unterstützt werden kann. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester – Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 329–348). Wiesbaden: Springer VS.
- Rode, D. (2020). *Praktiken, Subjekte und Sachen der Sportlehrerbildung. Praxeographie fachpraktischer Lehrveranstaltungen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Ukley, N. (2018). Ein Blick (zurück) nach vorn – Theoriegeleitete Reflexion als Facette Forschenden Lernens. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester – Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 445–470). Wiesbaden: Springer VS.
- Ukley, N., Gröben, B., Faßbeck, G. & Kastrup, V. (2019). Forschendes Lernen im Fach Sport. Eine (standortbestimmte) Standortbestimmung entlang fachspezifischer Bedingungen, theoretischer Rahmungen und empirisch begründeter Perspektiven. *PraxisForschungLehrer*innenbildung*, 1 (2), 107–118.

- Ukley, N., & Bergmann, F. (2020). Professionalisierungspotenziale Forschenden Lernens – Eine empirische Studie zu subjektiven Einschätzungen von Absolventinnen und Absolventen des Praxissemesters im Fach Sport. In M. Basten, C. Mertens, A. Schöning & E. Wolf (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis* (S. 133–140). Münster: Waxmann.
- Weyland, U. (2010). *Zur Intentionalität schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerbildung*. Paderborn: Eusl.
- Wiemer, M. (2017). Forschend lernen – Selbstlernen. Selbstlernprozesse und Selbstlernfähigkeiten im Forschenden Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 47–55). Frankfurt: Campus-Verlag.

Forschendes Lernen im Rahmen des Projektbandes der universitären Lehrer*innen-ausbildung im Fach Sportwissenschaft an der Universität Vechta zum Thema Selbst- und Körperkonzept im Sportunterricht

Iris Pahmeier
Michael Braksiek

Universität Vechta

Studienprojekte sollen durch den Zugang des Forschenden Lernens Anlass bieten, neue Erkenntnisse und Kompetenzen im Unterrichten zu erlangen. Dabei wird der Aufbau einer forschenden und gleichzeitig reflexiven Grundhaltung gegenüber der eigenen Lehrtätigkeit sowie dem Berufsfeld Schule und damit der eigenen Professionalisierung angestrebt. Vor diesem Hintergrund wird im nachfolgenden Beitrag beschrieben, wie dies im Rahmen des Projektbandes im Fach Sportwissenschaft der Universität Vechta organisatorisch und inhaltlich gestaltet wird. Die Ergebnisse der eigenen Evaluation zum Thema „Das Selbst- und Körperkonzept im Sportunterricht“ werden im Verlauf des Beitrages an entsprechender Stelle integriert. Zunächst werden jedoch die Rahmenbedingungen des Projektbandes an der Universität Vechta und dem Fach Sportwissenschaft knapp skizziert.

1. Forschendes Lernen im Lehramtsstudiengang der Sportwissenschaft an der Universität Vechta

Lehrer*innenbildung gilt seit den Ausführungen von Terhart (2000) als lebenslanger Lernprozess, der in Phasen verläuft und sich durch eine komplexe Verzahnung von Theorie und Praxis auszeichnet. Insbesondere die Forderung nach einem stärkeren Praxisbezug bereits in der ersten Ausbildungsphase hat die Entwicklung der Praxisphase in den Grund-, Haupt- und Realschullehramtsstudiengängen (GHR) unterstützt. So soll frühzeitig das professionelle Handeln in der anstehenden zweiten Ausbildungsphase und der sich anschließenden Berufspraxis erreicht werden. Anzustreben ist laut Helsper (2001, 2014) eine doppelte Professionalisierung, die sowohl auf fachdidaktischem Können als auch auf forschungsmethodischem Wissen bei empiriebasierter Reflexion des Unterrichts beruht (vgl. Klewin & Koch, 2017; Wegener & Faßbeck, 2018).

Forschendes Lernen gilt als vielversprechender Ansatz, diese Forderung umzusetzen. Forschendes Lernen wird im (sportwissenschaftlichen) Lehramtsstudiengang an der Universität Vechta im Sinne Hubers (2009) ausgelegt, der die Logik der Forschung im Vergleich zu anderen Ansätzen stärker in den Mittelpunkt stellt:

„Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber, 2009, S. 11).

Das Praxissemester (am Standort Vechta GHR-300-Praktikum) hat aufgrund seines Potentials, theoretische Zugänge des Forschenden Lernens auf schulpraktische Kontexte anzuwenden und erfahrbar zu machen sowie sie auf dieser Grundlage zu reflektieren, eine zentrale Stellung in den Professionalisierungsbestrebungen der universitären Lehrer*innenbildung an der Universität Vechta eingenommen. Pflichtbestandteil in diesem halbjährigen Langzeitpraktikum sind Forschungsvorhaben im Format des Forschenden Lernens. Dabei ist allerdings das grundsätzliche Ziel nicht primär der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn, sondern vielmehr der subjektive Lernertrag der Studierenden. Sie lernen über die empirischen Paradigmen der quantitativen und qualitativen Forschung hinaus, indem sie wichtige Handlungsmethoden für ihren späteren Berufsweg gewinnen können (vgl. Zentrum für Lehrerbildung Universität Vechta [ZfLB], 2018). Der Projektband erstreckt sich über drei Semester (siehe Abb. 1), wobei die Studierenden sich durch die in der Praxis gemachten Erfahrungen auf spezifische Fragestellungen des (Sport-)Unterrichts fokussieren und diese eigenständig mit geeigneten Forschungsmethoden beziehungsweise Evaluationsmethoden bearbeiten (vgl. ZfLB, 2018). Die Vorbereitungsphase beinhaltet Themen, wie „die Einführung in das Forschende Lernen, Wissenschaftstheorien (sowie) Erhebungs- und Auswertungsmethoden“ (ebd., S. 25). Hier entwickeln die Studierenden erste mögliche wissenschaftliche Fragestellungen sowie Ideen zu möglichen methodischen Vorgehensweisen. Im Verlauf der Durchführung finden Begleitveranstaltungen statt, in denen die Forschungsfrage anhand einer Analyse der vorgefundenen Begebenheiten in der Praxisschule weiterentwickelt wird. Zudem wird die Forschungsmethodik konkretisiert und endgültig festgelegt. Mithilfe von Forschungsmethoden aus der quantitativen und qualitativen Forschung werden Daten erhoben und im späteren Verlauf des Projektes (meist in der Nachbereitungsphase) ausgewertet und reflektiert (vgl. ZfLB, 2018). Dadurch, dass die Studierenden diesen Forschungsturnus eigenständig durchlaufen, wird ihre forschende Grundhaltung gefördert. Diese Haltung ist gerade im Berufsfeld der Schule von Bedeutung, da Schule als ein System ständig Entwicklung und Anpassung benötigt. Lehrer*innen müssen also häufig ihr eigenes Handeln im Unterricht und im Schulalltag reflektieren und beurteilen. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Studierenden mit dem Forschenden Lernen vertraut zu machen (vgl. ZfLB, 2018).

	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester	
	Vorl.-zeit	Vorl.-fr. Zeit	Vorl.-zeit	Vorl.-fr. Zeit	Vorl.-zeit	Vorl.-fr. Zeit	Vorl.-zeit	Vorl.-fr. Zeit
Praxisphase	Vorbereitung Praktikum	Begleitung Praktikum		Nachbereitung Praktikum			Abschlussarbeit	
Projektband	Vorbereitung Projekt	Durchführung Projekt		Nachbereitung Projekt				
Weitere Module					Seminare in beiden Fächern und BW			

Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf der Praxisphase und Projektbandes an der Universität Vechta.

Quelle: In Anlehnung an: ZfLB Universität Vechta, 2018, S. 6.

Für die Sportlehrer*innenausbildung in den GHR-Studiengängen haben die vorstehenden Ausführungen noch einmal eine besondere Bedeutung. Neben der Schulpraxis kommt mit der Sportpraxis eine weitere Praxisdimension hinzu. An vielen Ausbildungsorten ist deshalb der Nachweis motorischer Kompetenzen in Form von Eignungsprüfungen als Zugangsvoraussetzung für das Absolvieren eines Sportstudiums Voraussetzung. Zur Entwicklung einer professionellen Berufshaltung muss dies nicht immer nur von Vorteil sein. Studien der letzten Jahre konnten zeigen, dass häufig das biografische Selbstverständnis, gute*r Sportler*in beziehungsweise Athlet*in zu sein, Normen und Kausalitätsannahmen hinsichtlich des Unterrichtens überlagern (vgl. Wegener & Fassbeck, 2018). So dokumentieren Fischer, Holzamer und Meier (2017) die eklatante Diskrepanz zwischen den Erwartungen von Sportlehramtsstudierenden und deren Motivation zum Sportstudium und den tatsächlichen Beruhsanforderungen. So ist aus Sicht Studierender in erster Linie das Interesse am Sport, das sportspezifische Wissen und das Ausbauen des eigenen sportmotorischen Könnens vorrangig. Sportpädagog*innen sehen deshalb den Perspektivwechsel vom sportlichen Akteur zum Arrangeur von Sport als zentrale Herausforderung der Sportlehrer*innenausbildung an. Wesentlich hierfür ist, dass die langfristig angelegte Entwicklung einer pädagogischen Haltung bereits im Studium initiiert und unterstützt wird (vgl. Braksiek & Hettmann, 2018). Dabei ist die Reflexion des eigenen Sportverständnisses, der Sache Sport, aber auch eine professionelle Selbsterkundung zentral, um sportive Inhalte in pädagogisch angemessener Weise inszenieren zu können (vgl. Neuber, 2018). Gerade im Sportstudium sollen das Praxissemester und die Integration des Projektbandes das Potenzial zu einem entsprechenden Perspektivenwechsel beitragen, denn die Verzahnung zwischen theoretisch-wissenschaftlicher Rahmung und (schul-)praktischer Erfahrung ist dort besonders eng. Eine konkrete Form der inhaltlichen und organisatorischen Umsetzung wird in diesem Beitrag beschrieben.

Der Bildungsauftrag des Sports wird sowohl in der Formulierung des Memorandums Schulsport (vgl. Deutscher Sportlehrerverband, 2019) als auch im Kerncurriculum Sportunterricht des Schulministeriums des Landes Niedersachsen (vgl. Niedersächsisches Kultusministerium [NKM], 2017) deutlich. So sollen sowohl der Sport als auch der Sportunterricht einerseits die motorischen Kompetenzen von Schüler*innen verbessern, andererseits zur Entwicklung und Stärkung der Persönlichkeit beitragen. Beiden Perspektiven wird als Ansatzpunkt für Themen im Rahmen des Projektbandes im Fach Sportwissenschaft in Vechna Rechnung getragen. In den letzten Jahren ist allerdings dem zweiten Aspekt, dem persönlichkeitsbildenden Potenzial von Sport(-Unterricht), vor dem Hintergrund der Vermittlung einer reflexiven pädagogischen Grundhaltung, eine höhere Aufmerksamkeit in der Ausbildung zugekommen. So ist in der sportpsychologischen Forschung zur Persönlichkeitsentwicklung der Befund unumstritten, dass Sport und Bewegung positive Auswirkungen auf das Selbst- und Körperkonzept (als ein zentrales Konstrukt von Persönlichkeit) vor allem im Kindes- und Jugendalter haben kann (vgl. Conzelmann, Schmidt & Valkanover, 2011; Conzelmann & Schmidt, 2020; Pahmeier, 2018). Entsprechende persönlichkeitsbildende Auswirkungen werden aus curricularer Perspektive auch vom Sportunterricht erwartet und Effekte sportpädagogisch unterstellt (vgl. z. B. NKM, 2017). Den empirischen Nachweis bleibt die Schulsportforschung jedoch weitestgehend schuldig (vgl. Gerlach & Herrmann, 2015). Zudem werden konkrete und praktikable pädagogisch-psychologische Umsetzungstools für angehende Lehrer*innen kaum vermittelt und daher im Unterricht kaum angewendet. Beiden Aspekten wird deshalb im Projektseminar auf der Basis des Forschenden Lernens in Theorie und Praxis Raum gegeben. Zwischen 2017 und 2020 wurden in drei Durchgängen des dreisemestrigen Projektbandes zu diesem Thema insgesamt 75 Projektberichte und sich anschließende ausgewählte Masterarbeiten durchgeführt.

Auf Basis einer Evaluation von 21 dieser Projektberichte wird zunächst der Mehrwert Forschenden Lernens im Studium der Sportwissenschaft an der Universität Vechta beschrieben (Kapitel 2). Daran anschließend, werden die spezifischen Merkmale des Forschenden Lernens im Rahmen der Praxisphase beziehungsweise des Projektbandes herausgearbeitet (Kapitel 3). Abschließend wird die konkrete Umsetzung vor dem Hintergrund von Gelingensbedingungen für das Forschende Lernen (vgl. Fast, 2018; Duensing-Knop, Golenia & Koltermann, 2018) auf dafür notwendige Voraussetzungen (Kapitel 4) und mögliche Herausforderungen hin analysiert (Kapitel 5).

2. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Der Mehrwert des Forschenden Lernens als fachbezogenes Konzept wird im Folgenden konkret an den im Rahmen des Projektbandes durchgeführten Studien illustriert. Hierzu wird eine summative Evaluation basierend auf der Dokumentenanalyse ausgewählter Projektberichte, die im Rahmen des Projektbandes entstanden sind, dargestellt. Sie setzt sich zusammen aus einer Programm- und Outputevaluation. Für den ersten Aspekt interessiert, wie selbstkonzeptfördernder Unterricht in verschiedenen Unterrichtseinheiten umgesetzt werden kann und welche Methodentools sich unter den gegebenen Unterrichts- und Lehrkompetenzbedingungen der Studierenden eignen, um einen selbstkonzeptfördernden Sportunterricht zu gestalten. Hierzu muss angemerkt werden, dass im Vorbereitungsseminar die entsprechenden Tools wie Lernjournal, Reflexion, individuelle Bezugsnormierung, Feedback oder Gruppeneinteilung nicht nur theoretisch vorgestellt, sondern auch in Rollenspielen geübt und reflektiert werden. Die Dokumentenanalyse erfolgt nach qualitativen Standards. Für den zweiten Aspekt der Outputevaluation lautet die leitende Fragestellung: Welche Auswirkungen haben selbstkonzeptfördernd gestaltete Unterrichtseinheiten auf das physische Selbstkonzept von Kindern und Jugendlichen? Voraussetzung für den Einbezug in die Outputevaluation ist die Durchführung einer entsprechenden Unterrichtsintervention (selbst- und körperkonzept-förderlicher Sportunterricht) zwischen 4 und 12 Wochen im Vergleich mit einer Kontrollgruppe beziehungsweise -klasse ohne entsprechende pädagogisch-didaktische Intervention. Dabei sind die motorischen Inhalte sowie die Klassen- beziehungsweise Altersstufe identisch. Die abhängige Variable ist vorrangig das physische Selbstkonzept (auch Körperkonzept). Nach diesen Vorgaben können insgesamt 10 Berichte mit 463 Schüler*innen in die quantitative statistische Analyse einbezogen werden.

Im Zuge der Programmevaluation kommen, mit Blick auf die drei zugrundeliegenden pädagogischen Prinzipien als Interventionsmaßnahmen, vorrangig zwei zur Anwendung. Diese sind *Feedback geben* (präzise, positiv, mit Blick auf die individuelle Bezugsnorm und vereinzelt unter Beachtung der Attributionsstile) sowie *Reflektieren lassen* (Lehrkraft stellt Fragen zur Selbstbeobachtung oder auch Fremdbeobachtung). Als Instrumente der Umsetzung werden das Lernjournal sowie die Gruppeneinteilung (zufällig, keine Wahl oder spielerisch) eingesetzt.

Das Tool *Reflektieren* wird in allen Projekten genutzt, häufig als Zwischen- oder Abschlussreflexion. Dabei sind die Fragen der Lehrkraft zumeist an die gesamte Gruppe gerichtet. Inhaltlich wird vielfach der motorische Leistungsstand beziehungsweise -zuwachs thematisiert. Im Verlauf der Einheit werden Reflexionsrunden zum abschließenden Unterrichtsritual. Studierende kommen zu der Einsicht, dass Reflexionsfragen sowohl inhaltlich (zielgerichtet) als auch von der Terminierung (Platzierung in der Einheit, Länge der Reflexion, Art der Reflexion) gut vorbereitet werden müssen, um die entsprechende kognitive Variable (z. B. Kompetenz, Attribution) und damit eine Selbstkonzeptfacette anzusteuern. Dies muss im Vorfeld der Unterrichtsplanung berücksichtigt werden.

Auch das Tool *Feedback geben* wird in allen Projekten angewandt. Häufig folgt es während oder nach Bewegungsaufgaben, sodass Feedback oft in der Hauptphase der Unterrichtsstunde zu finden ist. Aber auch in der Erarbeitungsphase kann das Feedback sinnvoll angewendet werden. Es lässt sich erkennen, dass die Studierenden auch mit diesem Tool besonders am Anfang Schwierigkeiten haben. Gerade wenn der Unterricht allein durchgeführt wurde, ist es schwierig, auf alle Schüler*innen gleichermaßen einzugehen und ihnen das benötigte Feedback zu geben. Des Weiteren stellten sie heraus, dass es schwierig ist, bei der Kontrollgruppe kein Feedback zu geben. Das Feedback sei eine Maßnahme, die in jedem Unterricht von Nöten sei.

Die Umsetzungsmaßnahme *Lernjournal* wird in 16 von 21 Projekten eingesetzt. Sie werden selbst gestaltet und sowohl auf die Bezugsgruppe als auch auf das jeweilige Stundenthema angepasst. Zumeist beinhalten sie Fragen zur Reflexion der erbrachten sportlichen Leistung. Zum Einsatz kommt das Instrument entweder zu Beginn oder am Ende einer Einheit. Studierende beurteilen das Arbeiten mit solchen Journalen als (zeit)aufwendig und bewegungszeitmindernd. Die Schüler*innen müssen zudem zum Ausfüllen motiviert werden. Gruppen einzuteilen ist eine Standardhandlung im Sportunterricht und wird von allen Studierenden ohne Schwierigkeiten gemeistert.

Die beschriebenen Herausforderungen für die Studierenden bezüglich der Umsetzungen der didaktischen Tools stellen ein fachbezogenes Merkmal Forschenden Lernens dar. So werden die Studierenden im Rahmen ihrer eigenen Forschungstätigkeit (Implementation eines Treatments in einer quasi-experimentellen Untersuchung) durch die Auseinandersetzung mit diesen Herausforderungen zur kritischen Reflexion ihrer eigenen sportpädagogischen Praxis angeregt.

Die Outputevaluation bezieht sich auf 10 Projektberichte mit insgesamt 463 Schüler*innen. Davon wurden 229 in der Kontrollgruppe (122 Jungen und 107 Mädchen) und 234 in der Interventionsgruppe (127 Jungen und 107 Mädchen) zusammengefasst. 85 % der Stichprobe besuchen eine Grundschule, 15 % eine Schule mit Sekundarstufe I. Die Unterrichtseinheiten divergieren nach Länge zwischen mindestens 4 und maximal 12 Wochen. Sportive Inhalte und Themen der Unterrichtseinheiten betreffen in 71,4 % das Lern- und Erfahrungsfeld *Laufen, Springen, Werfen*, in 14,3 % *Kämpfen* und jeweils zu 4,8 % *Schwimmen, Leistung & Spiel* sowie *Gleichgewicht*. Als abhängige Variable fungiert das physische Selbstkonzept. Dieses wird mit dem im deutschsprachigen Raum vorherrschenden PSK-Skalen von Stiller, Alfermann und Würth (2004) erfasst. Das physische Selbstkonzept wird über die Subskalen *Allgemeine Sportlichkeit, Ausdauerfähigkeit, Kraftfähigkeit, Schnelligkeitsfähigkeit, Beweglichkeit* und *Koordination* erfasst. Das Instrument wird für den Grundschulbereich sprachlich leicht modifiziert. Projekte, die sich zusätzlich mit der Veridikalität (Realitätsangemessenheit) des physischen Selbstkonzepts befassen, nutzen darüber hinaus einen standardisierten motorischen Test. Nachfolgend werden zu drei Aspekten ausgewählte Ergebnisse skizziert. Sie beziehen sich auf Veränderung des Overall-Wertes des physischen Selbstkonzeptes im Verlauf aller Interventionen sowie die Veränderung unter Berücksichtigung der Schulstufe (Altersphase) und der Interventionslänge der Unterrichtseinheit.

Abbildung 2 zeigt eine statistisch bedeutsame ($p < 0,001$) Verbesserung des allgemeinen physischen Selbstkonzepts über alle Interventionsgruppen im Vergleich zu den Kontrollklassen.

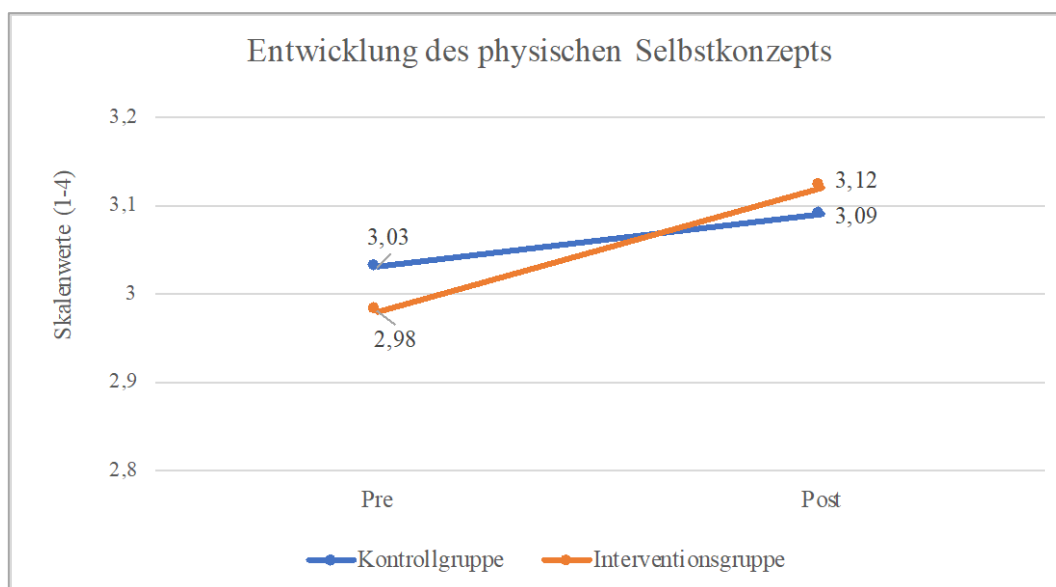


Abbildung 2: Entwicklung des physischen Selbstkonzepts.
Quelle: Eigene Abbildung.

Mit Blick auf die Sportarten und -formen ist der vorliegende Trend sowohl im Lernfeld *Laufen, Springen, Werfen* als auch im *Kämpfen* zu verzeichnen. Im ersten Lernfeld betrifft die Verbesserung die Facetten *Allgemeine Sportlichkeit, Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit* sowie *Koordination* und *Schnelligkeit*. In den Einheiten zum *Kämpfen* betrifft eine Veränderung vorrangig die *Kraft*.

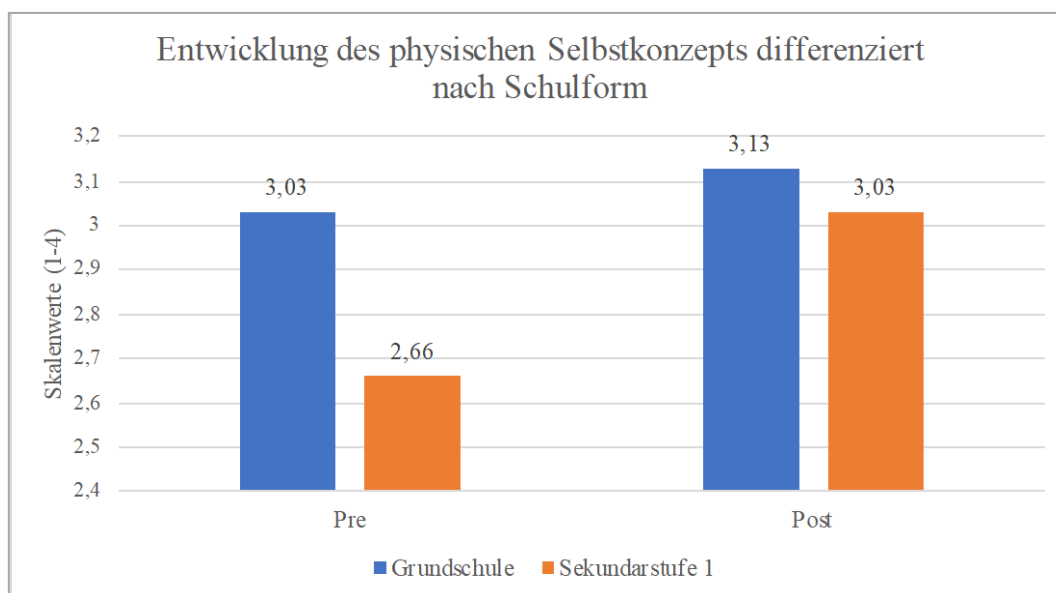


Abbildung 3: Entwicklung des physischen Selbstkonzepts der Interventionsgruppen differenziert nach Schulform.
Quelle: Eigene Abbildung.

Abbildung 3 zeigt, dass die Schüler*innen der Sekundarstufe I im Alter von 11–15 Jahren mehr von der Intervention profitieren als Schüler*innen der Grundschule (7–11 Jahre). Der Mittelwert der Gruppe der Grundschüler*innen steigt von $M_{\text{preG}} = 3,03$ auf $M_{\text{postG}} = 3,13$ und der der Schüler*innen der Sekundarstufe I von $M_{\text{preS}} = 2,66$ auf $M_{\text{postS}} = 3,03$. Die Unterschiede sind signifikant ($p < 0,001$).

Bei den Studien, in denen die Interventionen eher kurz angesetzt wurden, verschlechterte sich das physische Selbstkonzept leicht (Abb. 4). Allerdings gab es nur eine Studie ($N = 30$), in der die Intervention innerhalb von vier Wochen durchgeführt wurde ($M_{\text{preIG}} = 2,86$; $M_{\text{postIG}} = 2,8$). Studien, die innerhalb von 6–7 Wochen durchgeführt wurden, zeigten vor der Intervention einen Mittelwert von $M_{\text{preIG}} = 2,78$ und nach der Intervention einen Wert von $M_{\text{postIG}} = 2,74$. In den beiden eher kurzen Interventionszeiträumen konnte kein signifikanter Effekt festgestellt werden. In einem Zeitraum von 8–9 Wochen wurden drei Interventionsstudien durchgeführt. Hier wurde die größte und statistisch signifikanteste Veränderung des physischen Selbstkonzepts erzielt ($M_{\text{preIG}} = 2,77$; $M_{\text{postIG}} = 3,05$; $p < 0,001$). Auch die positive Entwicklung des Selbstkonzepts in den Studien, die 10–12 Wochen interveniert haben, ist signifikant ($M_{\text{preIG}} = 3,23$; $M_{\text{postIG}} = 3,44$; $p < 0,001$). Insgesamt lässt sich die Tendenz erkennen, dass, je länger eine Intervention stattfindet, die positive Auswirkung auf das physische Selbstkonzept der Schüler*innen desto stärker ist.

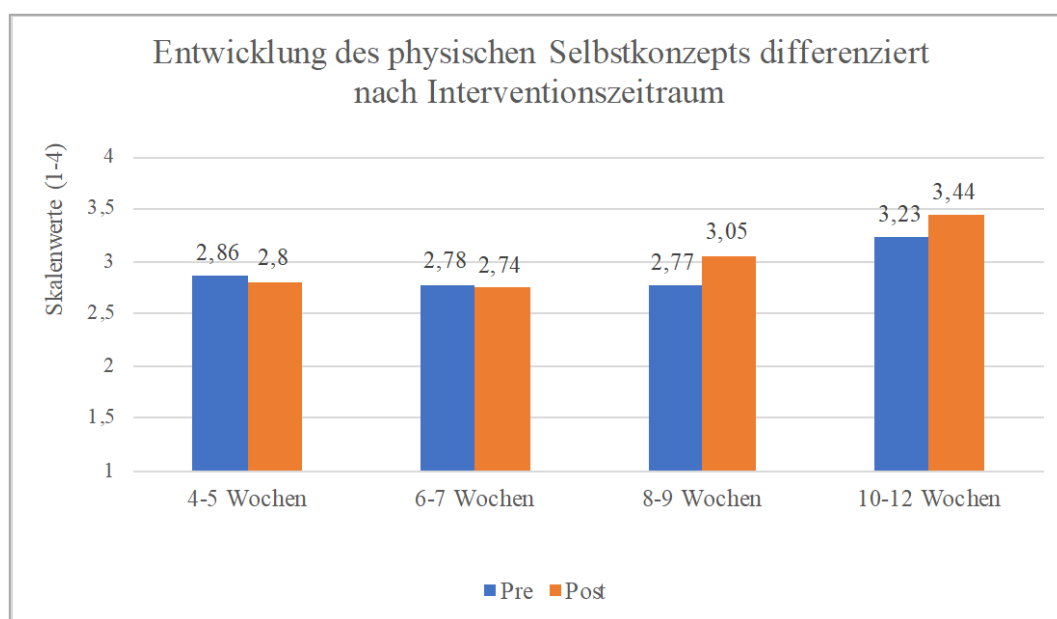


Abbildung 4: Entwicklung des physischen Selbstkonzepts der Interventionsgruppen, differenziert nach Interventionszeitraum
Quelle: Eigene Abbildung.

Der besondere Mehrwert des Forschenden Lernens für das Studium liegt in diesem Fall nun in den Erkenntnissen und Kompetenzen, die die Studierenden durch den Forschungsprozess, die Forschungsergebnisse und vor allem durch die kritisch-konstruktive Reflexion von beidem erlangen können. Ein vorsichtiges Fazit der vorliegenden Daten deutet auf die grundsätzliche Möglichkeit einer Veränderung des physischen Selbstkonzeptes durch eine konsequente Planung und den Einsatz methodisch-didaktischer Tools – unabhängig vom motorischen Inhalt – hin. Deutlich wird aber auch, dass dies nicht uneingeschränkt gilt und somit auch nicht uneingeschränkt verallgemeinerbar ist. Zu berücksichtigende Einflussgrößen sind die Entwicklungsphase – so profitieren Kinder ab der fünften Klassenstufe mehr von einer entsprechenden Unterrichtsinszenierung – sowie der Interventionszeitraum – je

länger und häufiger, desto besser. Aus den Ergebnissen solch standardisierter Projektstudien lassen sich also durchaus auch (wissenschaftliche) Erkenntnistrends zu den Wirkungen und Bedingungen eines selbstkonzeptfördernden Unterrichts ableiten. Die Studierenden haben durch die Reflexion der Ergebnisse ihrer eigenen Forschung somit die Möglichkeit, einen differenzierten beziehungsweise differenzierteren Blick auf Wissenschaft und insbesondere auf die Genese von wissenschaftlichem Wissen zu erlangen. In der inhaltlichen Auseinandersetzung mit der Thematik lernen die Studierenden zugleich, Forschungsdefizite zu erkennen wie zum Beispiel mangelnde Erkenntnisse zu den Wirkungen von selbstkonzeptförderndem Sportunterricht auf Facetten des emotionalen und sozialen Selbstkonzepts oder zu selbstkonzeptförderndem Unterricht in inklusiven Settings. All die genannten Aspekte werden mit den Studierenden im Rahmen des Nachbereitungsseminars diskutiert. Zusätzlich lassen sich zukünftige Masterarbeiten zu einzelnen Ergebnisaspekten ableiten. In jüngster Zeit wird beispielsweise der Aspekt der Veridikalität motorischer Selbstkonzepte interessant. Für die Studierenden erweist sich somit die Verbindung eigener pädagogischer Selbsterprobung und wissenschaftlicher Forschung als Mehrwert für ihr Studium. Die Spiegelung ihrer Forschung an etablierter beziehungsweise „richtiger“ Forschung ermöglicht vor allem die (Weiter-)Bildung epistemologischer Überzeugungen, die für die Entwicklung eines kritisch-reflexiven Habitus von großer Bedeutung sind.

3. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Diese Zusammenfassung der einzelnen Projektberichte illustriert zum einen den klaren Fokus auf die (empirische) Forschungspraxis als fachbezogenes Merkmal Forschenden Lernens in der sportwissenschaftlichen Lehramtsausbildung an der Universität Vechta. Zum anderen wird implizit deutlich, dass die empirischen Befunde der Projekte den Studierenden Anreiz zur Reflexion ihres eigenen sportpädagogischen Handelns in der Implementationsphase ihrer Forschungsprojekte geben. Die Ergebnisse ihrer unterrichtlichen Handlungen werden durch die Erhebung pädagogisch-psychologisch relevanter Variablen in empirische Referenzen übersetzt und können so als Maßstab zur Beurteilung des eigenen Sportunterrichts herangezogen werden. Darüber hinaus stellt das physische Selbstkonzept vor dem Hintergrund der ausgeprägten Sportsozialisation der Sportstudierenden ein Konstrukt dar, das bei den Studierenden positiv ausgeprägt sowie konnotiert ist – und zu ihren Schulzeiten in der Regel auch schon war. Die Erfahrungen mit Schüler*innen, die vor und vielleicht auch nach der Intervention ein niedriges physisches Selbstkonzept aufweisen, kann die Studierenden zu einem Perspektivwechsel anregen: Dem sportbezogenen Habitus der Studierenden beziehungsweise ihrem Habitus als Sportler*in sowie damit verbundenen Erwartungshaltungen bezüglich der Effekte von Sport(-Unterricht) wird durch diese Erfahrungen ein relativierender Gegenentwurf ihrer eigenen Sportsozialisation präsentiert. Diese Irritation kann für die Studierenden Anlass zur kritischen Reflexion ihrer Sportsozialisation und damit verbundenen subjektiven Theorien über Sport und Sportunterricht sein. Der (sportwissenschaftliche bzw. sportpädagogische) Fachbezug des Forschenden Lernens hat somit zur Folge, dass sportbiografische Erfahrungen und Prägungen der Studierenden insbesondere im Prozess der Reflexion der eigenen Forschung sehr relevant werden. Da Sportstudierende diese Sportsozialisationserfahrungen in ihrem eigenen Sportunterricht als Schüler*innen, aber eben auch in ihrer eigenen Sportaktivität im Sportverein (als Teilnehmer*in oder Trainer*in) oder im selbstorganisierten Sporttreiben gemacht haben und während des Studiums in der Regel auch noch weiter machen, handelt es sich hier um ein Merkmal mit hoher Fachspezifität, dass sich in vergleichbarer Form vermutlich nur in anderen ästhetischen Fächern finden lässt (z. B. Musik und Kunst).

4. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Eine der zentralen Gelingensbedingungen für das Forschende Lernen betrifft die Sinnhaftigkeit. Diese kann besonders dann hergestellt werden, wenn eigene Projektideen und Fragestellungen entwickelt werden können. Das sich aus dem Kerncurriculum ergebende Thema der Selbst- und Körperkonzeptentwicklung ermöglicht eine ganze Palette ausdifferenzierter Subthemen, die im Zuge des Vorbereitungsseminars des Projektbandes im Sport erarbeitet werden und unter den in der Praxisphase vorfindlichen schulischen Rahmenbedingungen in ein Forschungsprojekt umgesetzt werden. Gleichzeitig wird damit eine weitere Gelingensbedingung erfüllt, und zwar, dass von den Lehrenden ein klarer Orientierungsrahmen vorgegeben wird. Dies geschieht in Bezug auf das forschungsleitende Thema Selbst- und Körperkonzept und die zugrundeliegenden Theorien und Modelle sowie die Erhebungsinstrumente.

Es ist weitergehend wichtig, dass die Durchführung der eigenen Forschungsprojekte keine zusätzlichen räumlich-sachlichen oder aufwendige organisatorische Zusatzbelastungen für die Studierenden darstellen. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn über den geforderten Pflichtunterricht hinaus weitere Unterrichtszeiten und -gestaltungen für die Projektarbeit anstehen würden. Nach vorausgegangenen Erfahrungen aus der Praxisphase der letzten Jahre ist das selbstständige Unterrichten an sich, auch ohne zusätzliche Pflichten, für Studierende schon eine bedeutsame Herausforderung. Daher werden die Forschungsanliegen eng an die eigene Unterrichtspraxis angedockt. Damit erfüllt sich auch die Gelingensbedingung, dass Forschungstätigkeit im Kontext eigener Praxis ermöglicht wird. Allerdings ist zu bedenken und in Kauf zu nehmen, dass sich das konkrete Forschungsprojekt folgerichtig erst ergibt, nachdem die Studierenden vor Ort in der ihnen zugewiesenen Schule angekommen sind.

Aus den oben genannten Themenaspekten wird deutlich, dass Wert gelegt wird auf eine quantitative und/oder qualitative empirische Projektarbeit. Die Ausbildung einer forschungsmethodischen Kompetenz wird im GHR Lehramtsstudium im Bachelorstudium kaum realisiert. Im Zuge des Projektbandes erfüllen die Bildungswissenschaften einen entsprechenden Ausbildungsanteil. Spezifische Methoden und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens in der Sportwissenschaft müssen und werden deshalb im sportbezogenen Projektband (nochmals) und dann in enger Kopplung zum Thema vermittelt. Im Vorbereitungs- und Begleitseminar werden dezidiert und in enger Verzahnung mit dem Forschungsanliegen relevante Erhebungsmethoden (zum Beispiel motorische Diagnostik oder Fragebögen zum Selbst- und Körperkonzept) sowie die Auswertung derer Ergebnisse vermittelt. Nur so kann ein sinnvolles Verstehen und Reflektieren des (eigenen) Forschungsprozesses gewährleistet werden. Damit ist für die Autor*innen die Gelingensbedingung, dass Forschungsmethoden in Bezug auf die Anforderungen im Studienprojekt vermittelt werden, eine ganz zentrale. Damit einher geht die Einhaltung der fünften Bedingung, nämlich dass Lehrende Studierende während der Praxisphase begleiten und beraten.

5. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die Arbeit im Projektband, wie es in der Sportwissenschaft in Vechta umgesetzt wird, orientiert sich am Kompetenzstand der Studierenden. Das GHR-Studium im Sport legt einerseits großen Wert auf die eigene motorische Realisationsfähigkeit, andererseits bereits frühzeitig auf eine hohe Lehrfähigkeit in den diversen Lern- und Erfahrungsfeldern. Bereits im BA-Studium wird das eigenständige Unterrichten (zumeist innerhalb der universitären Lehre, aber auch im Rahmen erster Praktika mit Schüler*innen oder anderen Teilneh-

mer*innen) eingefordert, durchgeführt und beurteilt (s. Perspektivenwechsel). Im Masterstudiengang lernen Studierende, systematisch Unterrichtsentwürfe zu konzipieren und zu begründen. Da den Studierenden die didaktischen Tools des *Reflektierens* und *Feedbackgebens* aus anderen Lehr-Lern-Zusammenhängen (Seminaren und Praktika) bereits bekannt sind, werden diese in ihren Unterrichtsplanungen ohnehin schon häufig berücksichtigt. Die Verknüpfung mit dem Ziel der Stärkung des Selbst- und Körperkonzepts (als bedeutende Facette der Persönlichkeit) wird von den Studierenden dagegen kaum realisiert. Deshalb ist eine zentrale Herausforderung im Projektseminar zu diesem Thema, das Üben entsprechender Tools zu ermöglichen sowie die Reflexion des eigenen Handelns, (in Ansätzen) die persönliche Selbstreflexion und die Reflexion der eigenen kommunikativen Kompetenz zu schulen. Diese Aspekte sind für Studierende zumeist völlig neu. Hierfür werden im Vorbereitungsseminar Zeiten eingeplant.

Die mangelnde Forschungskompetenz der Studierenden zu Beginn des Masterstudiums stellt eine weitere Herausforderung für die Realisierung des Konzepts des Forschenden Lernens dar. Dieser Herausforderung wird dadurch begegnet, dass sowohl im Vorbereitungsseminar als auch im Begleitseminar notwendige grundlegende Forschungsmethoden vermittelt werden. Die beiden angesprochenen Aspekte (psychologisch-pädagogische Kompetenz und Forschungskompetenz) sind von den Lehrenden des Projektbandes zu gewährleisten. Es hat sich als fruchtbar erwiesen, wenn auch Lehrende im Projektband als Tandem unterrichten (bei allen verwaltungstechnischen Problemen) und sich so entsprechende Kompetenzen (wie beispielsweise methodische und inhaltliche) ergänzen können.

Auch in der praktischen Umsetzung von Projektstudien in den Schulen vor Ort hat sich die Team-, Tandem- oder Beziehungsbildung in den meisten Fällen als gewinnbringend erwiesen. Dies wird auch von den Studierenden gespiegelt. Deshalb wird in Vechta versucht, ein entsprechendes Modell zu unterstützen, auch wenn Studierende nicht immer als Tandem an einer Schule unterkommen oder die Entfernungen zwischen den Standorten sehr groß sind, was der Größe des Verwaltungsbezirkes geschuldet ist. Die organisatorische Ermöglichung des Tandemlernens stellt somit eine weitere Herausforderung dar. Dennoch hat es sich bewährt, Themen gemeinsam zu bearbeiten und dies entsprechend zu organisieren. Dies gilt insbesondere dann, wenn an den Einsatzschulen keine Unterstützung von Lehrkräften der Schule zur Verfügung steht.

Literatur

- Braksiek, M. & Hettmann, M. (2018). How to Praxissemester. Zehn Bedingungen für ein gelungenes Praxissemester aus Sicht von Studierenden. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 283–308). Wiesbaden: Springer VS.
- Conzelmann, A. & Schmidt, M. (2020). Persönlichkeitsentwicklung durch Sport. In J. Schüler, M. Wegner & H. Plessner (Hrsg.), *Sportpsychologie. Grundlagen und Anwendung* (S. 337–354). Berlin: Springer.
- Conzelmann, A., Schmidt, M. & Valkanover, S. (2011). *Persönlichkeitsentwicklung durch Schulsport. Theorie, Empirie und Praxisbausteine der Berner Interventionsstudie Schulsport (BISS)*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Deutscher Sportlehrerverband (Hrsg.). (2019). *Memorandum Schulsport* (in Zusammenarbeit mit Deutscher Olympischer Sportbund, Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft & Fakultätentag Sportwissenschaft). Frankfurt am Main.
- Duensing-Knop, F., Golenia, A. & Koltermann, J. (2018). Studienprojekte als Ausgangspunkt für Forschendes Lernen. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 393–406). Wiesbaden: Springer VS.
- Fast, N. (2018). „Ich weiß, also kann ich“ Wie das Forschende Lernen gelingen und zur Professionalisierung von Sportstudierenden im Praxissemester beitragen kann. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 349–364). Wiesbaden: Springer VS.

- Fischer, B., Holzamer, A.-K. & Meier, S. (2017). *Professionelle Entwicklung in der universitären (Sport-) Lehrerbildung: Grundlagen und Konzeption von Unterstützungsangeboten*. Sankt Augustin: Academia.
- Gerlach, E. & Herrmann, C. (2015). Effekte der Sportteilnahme. In W. Schmidt, N. Neuber, T. Rauschenbach, H. P. Brandl-Bredenbeck, J. Süßenbach & C. Breuer (Hrsg.), *Dritter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 345–369). Schorndorf: Hofmann.
- Helsper, W. (2001). Praxis und Reflexion: Die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. *Journal für lehrerinnen- und lehrerausbildung*, 1 (3), 7–15.
- Helsper, W. (2014). Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Professionsansatz zum Lehrberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrberuf* (S. 216–240). Münster: Waxmann.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer. & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: Webler.
- Klewin, G. & Koch, B. (2017). Forschendes Lernen ohne forschende Lehrkräfte? Die Deutsche Schule. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis*, 109 (1), 59–69.
- Neuber, N. (2018). Forschendes Lernen im Praxissemester – Eine Chance für die professionelle Selbsterkundung im Unterrichtsfach Sport? In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 65–80). Wiesbaden: Springer VS.
- Niedersächsisches Kultusministerium (2017). Kerncurriculum für die Schulformen des Sekundarbereichs I. Schuljahrgänge 5–10. Sport. Hannover. Abgerufen von https://www.mk.niedersachsen.de/startseite/schule/schulerinnen_und_schuler_eltern/schulsport/erlasse_curriculare_vorgaben/erlassecurriculare-vorgaben-6438.html.
- Oswald, E., Rubeli, B. & Berger, R. (2018). *KINDER STÄRKEN durch persönlichkeitsfördernden Bewegungs- und Sportunterricht*. Bern: Hep Verlag.
- Pahmeier, I. (2018). Aktive Kinder – gesunde Kinder? Die Bedeutung des Sports für die Entwicklung und Ausprägung des Selbstkonzepts im Kinder- und Jugendalter. *Betrifft Sport*, 1, 7–13.
- Stiller, J. Würth, S. & Alfermann, D. (2004). Die Messung des physischen Selbstkonzepts (PSK). *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 25 (4), 239–257.
- Terhart, E. (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der KMK eingesetzten Kommission*. Weinheim & Basel: Beltz.
- Wegener, M. & Faßbeck, G. (2018). Zur (De-)Professionalisierung der Sportstudierenden im Praxissemester. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 249–261). Wiesbaden: Springer VS.
- Zentrum für Lehrerbildung Universität Vechta (2018). *Handreichung Praxisphase und Projektband*.

Fachbereich:

Textiles Gestalten

Ethnografinnen der eigenen Zukunft – Ethnografieren als Forschendes Lernen im Schulpraktikum des M.Ed.

Heike Derwanz

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

1. Ethnografieren als Forschendes Lernen

Ethnologisches Wissen wurde nicht selten als Machtinstrument genutzt, um über die erforschten Menschen zu herrschen und sie auszubeuten (vgl. z. B. Steinmetz, 2004).¹ Dies hat sich in den letzten Jahrzehnten spätestens mit der Action Anthropology geändert. Durch sie bringen Ethnolog*innen zum Beispiel Wissen über die Rechte von Minderheiten in politische Aushandlungsprozesse ein oder arbeiten koproduktiv-kooperierend (vgl. Rubinstein, 2018). Ethnolog*innen schaffen mit ihrer Forschungsstrategie Wissen, welches für einzelne Personen und Gruppen, für Institutionen und Gesellschaften auch im Sinne einer Stärkung ihrer eigenen Position wirkmächtig werden kann. Die Ethnografie wird aber ebenso *at home* zur Erforschung sowohl der *Kultur* der staatlichen Institution Schule eingesetzt als auch von Personen, die dort gerade hineinsozialisiert werden.

Dieser Artikel setzt sich mit Reflexionstexten von Studierenden des Masters of Education *Textiles Gestalten* aus den Jahren 2015 bis 2018 auseinander, die in ihrem 18-wöchigen Schulpraktikum eine ethnografische Forschung als Forschendes Lernen durchführen sollen. Die Studierenden melden zurück, dass sie zu ihrer Doppelrolle als Lehrer*innen im Praktikum und Studierende die Feldforscher*innenrolle als eine zusätzliche Belastung erlebt haben. Dennoch ziehen die meisten am Ende ein positives Fazit der Aufgabe, da sie Forschendes Lernen in Form der ethnografischen Feldforschung als produktiv erlebt haben. Ethnografische Forschungsformate lassen sich aufgrund der strukturellen Gemeinsamkeiten der subjektiven Herangehensweise, des entdeckenden Vorgehens von Empirie und Theorie und schließlich der kritischen Reflexion als eine Form des Forschenden Lernens verstehen (vgl. Fichten, 2017, S. 31). Anhand einer Analyse von Studierendentexten soll gezeigt werden, wie Forschendes Lernen in Form einer Schulethnografie eingesetzt werden kann und wie dies gerade in der Lehramtsausbildung fruchtbar zu machen ist. Die Auseinandersetzung kann hier nur beispielhaft erfolgen, da zum einen noch keine systematische Untersuchung mittels eines großen Samples vorliegt und zum anderen anhand von Texten gearbeitet wird, die als Prüfungsleistungen auch einer sozialen Erwünschtheit von Ergebnissen folgen. Dennoch zeigen die Texte, dass sich im Unterschied zum Lesen von Texten oder Statistiken in den fachdidaktischen Seminaren oder Bildungswissenschaften über das Ethnografieren die Möglichkeit erschließt, die selbst gemachten Erfahrungen zu verarbeiten, zu kontextualisieren und für sich selbst Schlüsse daraus zu ziehen. Inwieweit sich dieses Vorgehen jedoch auch fundamental von der Hospitation (oder der seit Jahren trendigen Videografie von Unterricht) unterscheidet, wird Gegenstand des Textes sein. Ebenso wird reflektiert werden, inwieweit gerade durch ethnografische Methoden nicht nur Sprache (in Form von Interviews oder Fragebögen beispielsweise), sondern eben auch materielle Kultur und das Visuelle miteinbezogen werden können (vgl. Sieferle, 2019, S. 28).

¹ Die Ethnologie als Wissenschaft konnte sich als Anhängsel des Kolonialismus in ihren ersten Jahren nicht rühmen, eine besonders positive Rolle für die Durchsetzung von Menschenrechten oder gar eine gerechte Verteilung von Ressourcen einzunehmen.

2. Schulforschung ist Ethnografie *at home*

Die Aufgabe der Studierenden im Praktikum ist es, durch eigene kleine Bildungs- oder Unterrichtsforschungen eine forschende Perspektive auf ihren Praktikumsplatz einzunehmen. Wie in vielen Bundesländern in der Praxisphase des Masters of Education, können sich an der Universität Oldenburg die Fächer dafür selbst Methoden oder Themen aus dem Bereich des Forschenden Lernens aussuchen. Forschendes Lernen beinhaltet nach Ludwig Huber (zit. in Kaufmann et al., 2019, S. 6) in der universitären Lehre vor allem drei Prinzipien: erstens das selbstständige Forschen der Studierenden, in dem sie zweitens den gesamten Forschungsprozess abdecken zur Erarbeitung von Ergebnissen, die drittens auch für Dritte relevant sind. Am kulturanthropologisch ausgerichteten Institut für Materielle Kultur haben die Lehrenden für die Begleitforschung die Ethnografie festgelegt. Seit dem frühen 20. Jahrhundert haben ethnografische Forschungsmethoden in der Pädagogik eine Rolle gespielt und sind als schulpädagogische Forschungen in Form von Ethnografien nachweisbar (vgl. Zinnecker, 2000; Thole, 2010). Eingesetzt wird die, wie Georg Breidenstein es nennt, „Forschungsstrategie Ethnografie“ (Thole, 2010, S. 206), dabei in den unterschiedlichen Gebieten: der ethnografischen Unterrichtsforschung nach Georg Breidenstein (Universität Halle) oder Jürgen Budde (Universität Flensburg), der Ethnografie in der Pädagogik nach Werner Thole (Universität Kassel) oder der Schulforschung, wie sie zum Beispiel Barbara Drinck (Universität Leipzig) oder Heike de Boer (Universität Koblenz-Landau) durchführen.² Daraus sind einige ethnographische Einzelstudien entstanden, die einen *dichten* Einblick in den Schulalltag in Deutschland geben: zum Beispiel Thomas Pille über das Referendariat (2013), Stefan Wellgraf über Hauptschüler*innen (2012) oder Catharina Keßler über das *Doing School* (2017). Und so interessiert sich die deutsche Forschungslandschaft vor allem für Hierarchien und Differenzen und deren Reproduktion in den Schulen (vgl. Sieber Egger & Unterweger, 2018, S. 242).

Die meisten Arbeiten Studierender des Masters of Education Textiles Gestalten beschäftigen sich nicht mit dem Unterricht, sondern mit der Schule als einem sozialen und materiellen Raum und dabei mit konkreten Akteur*innen und Gegenständen. Sie befassen sich mit den Praktiken, in die die Akteur*innen und Gegenstände verwoben sind, der Herstellung der Institution Schule und zeichnen so (1.) ein lebensweltlicheres Bild, als es die Analyse der rein sprachlichen Aussagen könnte. Bettina Hünersdorf beschreibt, dass

„professionelles Handeln verkörperlichtes Wissen ist, das situativ zum Ausdruck kommt, aber nur bedingt expliziert werden kann. Durch das Einüben in ethnografische Feldforschung können methodische Verfahren entwickelt werden, die auch für pädagogisches und sozialarbeiterisches Handeln hilfreich sein können, da sie ein tiefergehendes Verstehen der Adressaten, aber auch des professionellen Handelns ermöglichen“ (Hünersdorf, 2013, S. 22).

Hier liegt eine zweite große Stärke der zeitgenössischen Ethnografie *at home*, nicht als feste sozialwissenschaftliche Methode einen Forschungsverlauf mit Instrumenten vorzugeben, sondern (2.) flexibel und anpassungsfähig dem Feld entsprechend handeln zu müssen (vgl. Breidenstein, 2010, S. 206; Amann & Hirschauer, 1997, S. 19). Deshalb hat Breidenstein Ethnografie auch als Strategie und nicht als feste Methode beschrieben. Als dritter Vorteil der Ethnografie für die hier untersuchte Aufgabe ist zu nennen, dass (3.) Ethnografie *at home* die Verfremdung als Distanzierung zum Gewohnten einfordert: „Die Hauptaufgabe einer Ethnografie schulischen Unterrichts liegt darin, das, was alle kennen, mit neuen Augen zu betrachten, es muss darum gehen, das, was uns selbstverständlich ist, auf Distanz zu brin-

² Für einen internationalen Überblick siehe The Wiley Handbook of Ethnography of Education 2018.

gen, um es erst dadurch in neuer Weise der sozialwissenschaftlichen Analyse zu erschließen“ (Breidenstein, 2010, S. 207). Und so schließt sich (4.) nicht nur über das für Studierende schwer zu erlernende ICH im Schreiben die Erlaubnis und Forderung zur subjektiven Positionierung an: „Der subjektive Blick wird im Forschungsprozess gezielt zugelassen und produktiv gemacht“ (Heil, 2012, S. 10). Die Praktikant*innen sind dabei, bilden sich eine eigene Meinung, aber können die unterschiedlichen Subjektpositionen der Schüler*innen und Lehrer*innen nachvollziehen. Die Ethnografie stellt sich hier gegen das Messen und Verstecken von Praktiken in Statistiken. Gerade als Praktikant*in ergibt sich die Chance, aus der Beobachtung von Schüler*innen und Lehrer*innen in Interaktion eine eigene Position zu erschließen.

Die Anwendung scheint auf den ersten Blick besonders im Fach *Textiles Gestalten*, welches sich auch mit Kleidung und den darüber repräsentierten Identitäten oder auch Gegenständen auseinandersetzt, einfach. Doch auch über verwandte Fächer wie Sachkunde, Geografie, Politik, Kunst und Werken hinaus, greift die Ethnografe in der Praxisphase allgemeine Themen des Berufsfeldes auf.

3. Aufgaben und Ziele der Ethnografie in der Lehramtsausbildung in Niedersachsen

Im Schulpraktikum werden Kompetenzen auf zwei Ebenen vermittelt: zum einen die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kompetenzen und zum anderen die Kompetenzen auf bildungswissenschaftlicher Ebene, also zum Lehrer*innensein. An der Carl von Osietzky Universität Oldenburg werden dafür vor allem Methoden der Schul- und Unterrichtsforschung eingesetzt: Material- und aufgabenorientiertes Forschendes Lernen, Forschendes Lernen im interdisziplinären Kontext sowie experimentelle/künstlerische/ästhetische Forschung (vgl. Spies et al., 2017, S. 105). In einer nicht fächerbezogenen Evaluation des Praktikums wurden 2017 die Hauptanliegen der Studierenden bei Beratungsgesprächen innerhalb der Praktikumsphase gesammelt. Die Themen der Lehrendenpersönlichkeit, das Auftreten und die Rollenklärung waren dabei von höherem Interesse für die Praktikant*innen als Fragen zur Durchführung und Auswertung von Unterricht, gefolgt von Fragen zum Umgang mit Schüler*innen, Eltern und den anderen Lehrkräften (vgl. Fichten & de Vries, 2018, S. 7). Bei dieser Auswertung aller Lehramtsstudiengänge der Universität wurden die drei Ziele – die Einnahme einer kritisch-reflexiven, wissenschaftsbasierten Grundhaltung für die Tätigkeit als Lehrkraft, die Einnahme einer forschend-entwickelnden Sichtweise auf Lehren und Lernen sowie die Verknüpfung von Theorien und Diskursen mit pädagogischem Handeln in der Schule – von über der Hälfte der Studierenden als nicht erreicht bewertet (vgl. ebd., S. 12).

Die Einführung des Forschenden Lernens in die Praxisphase der Ausbildung hat unter anderem die besondere Funktion, das Imitationslernen oder die „Tipps-und-Tricks-Vermittlungskultur“ (Hascher, 2012, S. 112) in frühen Stadien der Lehramtsausbildung zu unterbinden. So konnten Bildungsforscher*innen bisher zeigen, dass in langen Schulpraktika im Studium „vornehmlich die Praktikumslehrer und -lehrerinnen als Modelle und Vorbilder von den Studierenden akzeptiert wurden, deren Erfahrungen – als Ausweis einer unreflektierten Haltung gegenüber diesem Erfahrungswissen – mit Expertise gleichgesetzt werden“ (Rothland & Boecker, 2014, S. 391; vgl. auch Hascher, 2012). Das heißt, Studierende nehmen ohne vorherige Anleitung zur kritischen Reflexion in ihrer beruflichen Sozialisation konservativ geprägte und vielleicht auch problematische Praktiken wie beispielsweise Etikettierungs- oder Stigmatisierungshandlungen an (vgl. de Boer, 2012, S. 310). Dagegen soll nun mit dem Konzept des Forschenden Lernens ein Kontrapunkt gesetzt werden, indem dem Praktikum eine weitere kritisch-reflexive Ebene hinzugefügt wird. Zu erlernen gibt es nicht nur die Routinen der Lehrpraxis, sondern die Reflexionsfähigkeit des Erlebten und die forschende Grundhaltung dazu (vgl. Rothland & Boecker, 2014, S. 388). Friederike Kern schreibt über den Einsatz des Forschenden Lernens:

„Die Herausforderung im Kontext der Lehramtsausbildung besteht also darin, eine Perspektive auf Schule zu gewinnen, die aus einer inneren Distanz heraus das Fremde im Bekannten zu entdecken und nach seiner ihm eigenen Handlungslogik zu beschreiben versucht. So soll die Fähigkeit herausgebildet werden, sich Momenten der Praxis distanziert und gleichzeitig problemorientiert zu nähern und ein Gespür für die Logik der situativen Zusammenhänge zu entwickeln“ (Kern, 2017, S. 161).

Diese Aufgabe entspricht der oben dargestellten Beschreibung von Ethnografie. Kern schlägt dazu folgende drei Schritte vor: Einnehmen der Beobachter*innenperspektive, Verschriftlichung und die reflexiv-kritische Analyse des Materials (vgl. Kern, 2017, S. 164; siehe auch Breidenstein, 2010). Im Gegensatz zu psychometrischen Tests, deren Ziel es ist, eine Statistik über das Verhalten der Lernenden zu erstellen, geht es hier also um das tiefe Verstehen selbst erlebter Praktikumsituationen und Zuschreibungen der eigenen Rolle.

Die eigene Rolle als erstmals Unterrichtende mit der Forschung zu vereinen, ist im Praktikum eine Zumutung, bedenkt man, dass in zwei Fächern unterrichtet werden muss und eine bestimmte Zahl an Unterrichtsstunden zu leisten ist (vgl. Rothland & Boecker, 2014, S. 395). Eine Studierende schreibt: „Neben der Rolle als Praktikantin nahm ich gleichzeitig den Status der Forscherin ein, was eine enorme Doppel- oder auch Dreifachbelastung bedeutete“. Doch eigentlich beschreibt diese Situation eine der produktivsten Voraussetzungen für eine Ethnografie, denn hier sind die Studierenden durch ihre Aufgabe in der *teilnehmenden Beobachtung*. Sie nehmen als Lernende an der Schule teil, können Fragen stellen sowie mitschreiben. Dabei beobachten sie doch das Geschehen als nicht-mehr-Schüler*innen und noch-nicht-Lehrer*innen. Georg Breidenstein (2006, S. 21 f.) beschreibt das Potenzial in diesem Spannungsverhältnis:

„Wer vollständig teilnimmt, kann nicht mehr beobachten (denn er muss allen Erfordernissen der Teilnahme nachkommen). Wer nur beobachtet ohne teilzunehmen, dem fehlt die eigene Erfahrung mit der zu beforschenden Kultur, die ein entscheidendes Erkenntnispotenzial ethnographischer Forschung darstellt. Es gilt, sich selbst involvieren zu lassen in die fremde Praxis, um zu erfahren, was es heißt, den Anforderungen dieser Praxis ausgesetzt zu sein.“

Breidenstein benennt hier die Unterschiede der teilnehmenden Beobachtung entgegen der Beobachtung als Außensicht, wie sie in einer Hospitation erfolgt. Die teilnehmende Beobachtung bringt die ehemaligen Schüler*innen nun als Praktikant*innen konsequent in die Perspektive der Lehrperson. Damit wird auch das eigene Handeln zum Gegenstand der Reflexion.

Ging es beim Reflektieren im Praktikum bisher vornehmlich um das Sich-Distanzieren von den eigenen Schulerfahrungen und der Praktikumsanleiter*in, geht es in diesem Schritt darum, wie die eigene Forschungsidee in das Praktikum eingebunden werden kann. Der Rahmen des Forschenden Lernens bedeutet in diesem Fall, dass alle Studierenden als eine der ersten Aufgaben ein eigenes Thema und eine Frage entwickeln. Im besten Fall wird ein Themengebiet gefunden, welches eigene Interessen oder Konflikte beinhaltet. Eine Studierende beschreibt ihre Themenfindung:

„Erst mit den zu absolvierenden Praktika wird einem bewusst, dass man die Schule in der Rolle der Lehrperson noch einmal anders kennenlernt. Zum Beispiel geht man nicht mehr in der Menge anderer Schüler*innen unter, sondern hat nun einen neuen Status, in den man sich in den Lehramtspraktika nach und nach einfindet. Für mich selbst gehörte zu diesem Einfinden in die neue Rolle auch die Auseinandersetzung mit der richtigen Kleiderwahl. So überlegte ich, welches Outfit im Sommer angemessen wäre, trug stets eine Armbanduhr und beobachtete die Kolleg*innen, wie sie *auftraten*“ (Kursivierung im Original).

Die meisten anderen Studierenden entschieden sich ebenfalls für einen konkreten Forschungsgegenstand der materiellen Kultur, welchen sie im Kontext des Praktikums bedeutsam fanden. Dabei wählten sie, entsprechend der Forschungsstrategie Ethnografie, jeweils

andere Instrumente, von der reinen Beobachtung über Fotodokumentationen bis zu verschiedenen Interviewformen.³ Neben der Durchführung eines gesamten Forschungsprojektes mit eigener Fragestellung, dem Ausprobieren und nachfolgender Distanzierung, ist auch dieses Element ein charakteristisches Merkmal von Ethnografie und Forschendem Lernen.

4. Erfahrungen und Ergebnisse

Ausgehend von den beiden Perspektiven auf Ethnografie als Forschendes Lernen und dessen Einsatz in der Lehramtsausbildung, werden im Folgenden drei Studierendenarbeiten genauer in ihrer Arbeitsweise und Erkenntnisgewinnung betrachtet.

4.1. Vorgänge verstehen: Wie kleiden sich Lehrer*innen?

Die Studierende (A) formuliert als Ausgangspunkt ihrer Forschung das Unbehagen, dass in ihrer Rolle als Praktikantin und spätere Referendarin nun andere Anforderungen an ihre Kleidung gestellt werden. Sie beobachtet ganz im Sinne Erving Goffmans den *Auftritt* der Kolleg*innen und fragt nach der Angemessenheit von Sommerkleidung in der Rolle der Lehrerin. Sie macht Interviews und lässt Fotos von Arbeitsoutfits anfertigen.

Den Dress der Kolleg*innen thematisiert sie in zweierlei Hinsicht: zum einen befasst sie sich mit der konkreten Bekleidung und zum anderen mit der damit verbundenen Herstellung des Lehrkörpers oder Habitus. Ganz klar ist für sie, wie stark der Habitus von Lehrenden wirkt und auch deshalb sogar im Gesetz thematisiert wird. Ihre Forschung schließt an die Studie Antje Langers zu den Körpern in der Schule an: „Deutlich sollte jedoch die Verbindung der Geschichte der Pädagogik bzw. des Schulsystems mit der des Körpers geworden sein, also die Tatsache, dass pädagogische Praktiken vielfach Körperpraktiken sind und somit spezifische Körper hervorbringen“ (Langer, 2008, S. 26). Der Lehrkörper ist dabei ein Medium, der bei Langer drei Hauptfunktionen erfüllt: Er übt steuernde Körperpraktiken aus, verkörpert eine Haltung der Lehrperson und nimmt Kontakte und Beziehungen auf (vgl. ebd., S. 207 f.). Die Zielrichtung der hier vorliegenden Forschung war das Verstehen der Rolle der Bekleidung beim Doing Lehrer*in und das Sich-Orientieren über Bekleidung. Die Studierende begründet die Forschungsfrage damit, dass sie sich „so Erkenntnisse für [ihr] späteres Handeln in der Schule erhoffte“. Als Zeichen der Professionalisierung kann dadurch zum Beispiel ein Jackett identifiziert werden, welches für Aufgaben der Führung und Repräsentation in Einsatz gebracht wird. Das Ergebnis stellt direkt die Frage nach der *Imitation* erfahrener Kolleg*innen: Sind die zwei beobachteten Dresstypen der Markenkleidung oder ökologisch-fairen Kleidung übertragbar auf weitaus jüngere Person in der Ausbildung?

4.2. Die eigene jetzige und zukünftige Rolle verstehen: Was bedeutet der Schlüsselbund?

Auch die Studie der Studentin (B) beginnt mit einer praktischen Beobachtung: sie hat als Praktikantin keinen Schlüssel bekommen, während alle anderen Lehrenden der Schule über ihr Schlüsselbund ungehindert überall *Zutritt* haben. Um Material zu holen oder sich in andere Räume zu bewegen, muss sie um Erlaubnis fragen. Für die Schüler*innen wiederum ist

³ Zum Ablauf des Forschenden Lernens in den Kulturwissenschaften, siehe Kaufmann 2019, S. 169–190.

es selbstverständlich, dass sie diese Schlüssel als Lehrperson besitzen müsste. Für kurze Zeit während des Praktikums kommt sie dann in den Genuss eigener Schlüssel und muss den Unterschied feststellen. Erst jetzt fühlt sie sich in die Lehrendengemeinschaft aufgenommen. Sie fragt nach den Schlüsselbündeln als Machtsymbol und fängt an, sie durch Fotodokumentationen und Beobachtungen zu erforschen.

Der Schlüsselbund ist, so die Studentin, ein Teil der nonverbalen Kommunikation der Schule, durch die sich hierarchische Praktiken konstituieren. Für die Erforschung dieses Gegenstandes ist die Beobachtung das Mittel der Wahl: es sind häufig nicht sprachlich festgeschriebene Regeln und Routinen, sondern Praktiken – „Eine Praktik ist also die kleinste Einheit des Sozialen [...]“ (Breidenstein, 2010, S. 211) – die man beobachten muss, um sie einzufangen. Breidenstein spezifiziert:

„Das praktische Wissen, das den Teilnehmern im Rahmen ihrer Alltagspraxis nicht zugänglich ist, lässt sich aus der Position des Beobachters erheben – und zwar eines Beobachters, der selbst nicht involviert ist in die Praxis, der nicht in die praktischen Vollzüge verwickelt ist und sie deshalb explizieren kann“ (ebd., S. 19).

Durch den Ausschluss und das wortwörtliche „vor der verschlossenen Tür stehen“ spürt die Praktikantin die gezogene hierarchische Linie. In ihrer Forschung geht es spezifisch um den gegenwärtigen Stellenwert der eigenen Rolle und den Übergang in die nächste Phase: „Die Beeinflussung meines Gefühls durch den Besitz des Schlüssels war enorm. Es führte nochmals vor Augen, dass der Schlüssel im Kontext Schule identitätsstiftende Prozesse initiiert, indem durch ihn verschiedene Rollen und Positionen kommuniziert werden.“ Die Studentin nimmt sich vor, die Untersuchung derlei Dingbedeutungen auch in ihrem eigenen Unterricht zu thematisieren.

4.3. Spielräume erkennen: Wie gehe ich gegen Ausgrenzung vor?

Zu Beginn ihres Schulpraktikums notiert die Studierende (C) in ihr Forschungstagebuch allgemeine Äußerungen und Verhaltensweisen von Schüler*innen und Lehrer*innen in ihrer Praktikumschule. Sie nimmt Schüler*innen einer Deutschlernklasse als eine Gruppe mit dem Merkmal der *Andersartigkeit* wahr. Diese werden anders behandelt als andere Schüler*innen: „Dieser gefühlten Fremdheit bin ich nachgegangen und hatte auch die Hoffnung, dass sich meine Vermutung als unwahr herausstellen würde.“ Innerlich ergreift sie Partei für die Kolleg*innen, die die Schüler*innen der Gruppe anders behandeln, und versucht, das Warum in Gesprächen zu erforschen. Doch auch sie vergisst, und bereut dies in ihrem Bericht, die Schüler*innen selbst nach ihren Empfindungen zu fragen. Sie schreibt:

„Meine Rolle als Lehrerin ermöglichte mir allerdings die Einblicke in das Geschehen des täglichen Unterrichts, wo ich die beschriebenen Praktiken und Verhaltensweisen der Schüler*innen beobachten konnte. So kann ich nur feststellen: Die Differenz ist da und sie wird täglich reproduziert. An der Schule herrscht ein Irrglaube, dass Kulturen abgeschlossene Gebilde sind und ein Wechsel von der einen in die andere Kultur mit vielen Problemen und Widerständen behaftet ist.“

Durch das gefühlte Unrecht den Schüler*innen gegenüber steigen ihre Ansprüche an das eigene Verhalten, welche sie, auch im Licht der universitären Lehre, als „Ansprüche des zeitgemäßen Unterrichtens“ bezeichnet. Sie nimmt sich vor, später auch im Alltag als Lehrerin ihre „eigenen Vorurteile und Erwartungen“ ständig zu überprüfen: „Nicht nur meine Unterrichtsqualität gilt es zu überprüfen, sondern auch mein Verhalten als Lehrerin. Insofern hat mir die ethnografische Forschung neue Perspektiven auf mein Lehrerinnenverhalten eröffnet.“ Die Forschung habe sie dafür „sensibilisiert“, Denkmuster in Frage zu stellen. In diesem Beispiel hat sich also die Studentin nicht nur mit ihrer Rolle auseinandergesetzt und ihr

Verhalten in Frage gestellt, sondern sie setzt sich auch klar von den Vorbildern der Kolleg*innen in der Praktikumsschule ab. Indem sie mit Grenzziehungen und der Gefahr von Ausgrenzung anders umgehen möchte, hat sie aus dem Verstehen eine eigene, für sie „zeitgemäßere“ Handlungsmöglichkeit entwickelt.

5. Erfahrungen mit Forschendem Lernen: Potenziale zur Übertragung in andere Fächer

Dem Forschenden Lernen werden in der Literatur emanzipierende Momente zugeschrieben, da es gegenüber anderen Methoden Selbststeuerung und Aktivität sowie durch ein selbstständiges Produkt einen engen Bezug zu den Studierenden aufweist (vgl. Fichten, 2017, S. 33). Die Potenziale und die Übertragbarkeit ethnografischer Forschung in andere Fächer der Lehramtsausbildung zeigen sich im Folgenden.

5.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Ethnografie besitzt durch ihre Werkzeuge in Form von Beobachtungen, Analyse und Schreiben im besonderen Maße das Potenzial, Studierende dazu anzuregen, sich ein eigenes Bild zu machen und Spielräume zu erkennen. Eine Differenzierung der Wahrnehmung wird mit einem Modell der drei Ebenen des Verstehens (Abb. 1) illustriert, die sich in den Studientexten erkennen ließen: das Verstehen der Vorgänge in der Praktikumsschule, das Verstehen der eigenen Rolle mit ihren Anforderungen und schließlich das Verstehen der eigenen Handlungsspielräume, zum Beispiel zur Veränderung des eigenen Verhaltens, aber auch zum Ablehnen des Verhaltens älterer Lehrer*innen. Diese Prozesse intensivieren sich dabei mit der Tiefe der Reflexion auf den Ebenen. Dies könnte als Mehrwert unreflektierten Imitationen von Lehrer*innen vorbeugen und damit gesellschaftliche Anliegen wie Inklusion und nachhaltige Entwicklung in gesellschaftlichen Institutionen unterstützen.

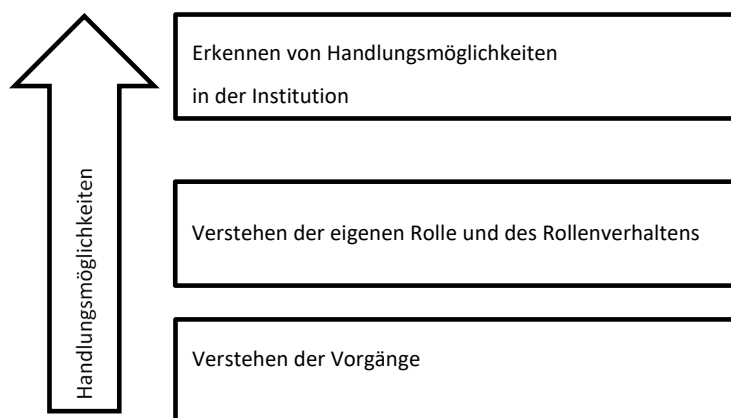


Abbildung 1: Ebenen des Verstehens durch Ethnografieren im Praxissemester.
Quelle: Eigene Darstellung.

5.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Das erste und deutlichste Merkmal des Forschenden Lernens als Ethnografie ist die der schriftlichen Reflexion: Etwas im Praktikum zu sehen und zu akzeptieren oder intuitiv zu verstehen, ist dabei noch nicht gleichzusetzen mit Wissen und Anwendung. Erst durch Reflexion und das ethnografische Schreiben wird das eigentliche Wissen produziert, weshalb Schreibprozesse eine Schlüsselrolle in der *Ethnografie* einnehmen. Wie weit der Einfluss von Ethnografie als Mittel des Forschenden Lernens reichen kann, soll noch einmal ein Zitat von einer Studentin illustrieren:

„Ich halte die ethnografische Forschung im Bereich der Schule für ein wichtiges Instrument. Nicht nur, dass sie Erkenntnisse über den ‚Lebensraum‘ der dortigen sozialen Akteur*innen liefert, es kann auch den Forschenden neue Sichtweisen auf sich selbst eröffnen. Die eigene Kultur wird mit Abstand betrachtet, als ob sie fremd wäre. Mitten im Geschehen nehmen Forschende die ambivalente Position der Beobachtenden ein und sind gezwungen alltägliche Konzepte und tradiertes Wissen zu hinterfragen.“

Das zweite Merkmal ist das Befremden des Alltäglichen und Bekannten, in diesem Fall der Schule: Durch die Aufgabe, eine eigene Ethnografie durchzuführen, richtet sich der Blick der Studierenden auf die *Institution Schule* und gibt ihnen eine spezifische Beobachtungsaufgabe in der Vielfalt der Informationen des Praktikums. Aus dem Kleinen, dem Mikroprozess oder von den Dingen ausgehend, werden sie an ihrer Schule Expert*innen und konstruieren an einem Fall zumeist Schule als kulturellen Prozess. Noch einen Schritt weiter gehend, lässt sich behaupten, sie erkennen über die Beobachtung der täglichen Konstruktion der Schule eigene Handlungs- und Veränderungsmöglichkeiten. Wie auch von Köker und Störtländer (2017, S. 361) ausgeführt, lässt sich ein emanzipatorischer Charakter darin erkennen, „Gegebenheiten nicht einfach so hinzunehmen, sondern sie zu hinterfragen“ und mit universitärem Wissen zu verknüpfen. Die Sozialpädagogin Bettina Hünersdorf (2013, S. 22) erklärt dieses Potenzial des Ethnografierens in der Schule: „Vielmehr kann deutlich gemacht werden, wie Probleme in der sozialen Interaktion entstehen, wechselseitig fortgesetzt werden, eskalieren und welche alternativen Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten zu erkennen sind, die aber von den Handelnden nicht wahrgenommen werden“. Gerade die Praktikant*innen als ehemalige Schüler*innen können deshalb nach der Reflexion der eigenen Lernbiografie sowohl Lehrende als auch Lernende besonders gewinnbringend analysieren.

Eine wichtige Einsicht dabei ist die der Konstruiertheit der sozialen Ordnung, der Herstellung von Alltagssituationen sowie Institutionen, wie Schulen (vgl. Thole, 2010, S. 31). Die Idee zu diesem Text setzt hier an: der Verstehensprozess betrifft zunächst die Ordnung und Struktur der Praktiken in der Praktikumschule. In einem nächsten Schritt wird die Anordnung der eigenen Rolle in dieser Struktur mit den verbundenen Anforderungen, Regeln und Pflichten erkannt. Wenn dann die Konstruiertheit und gleichzeitige Performanz der Ordnung durch die Akteur*innen beobachtet und verstanden wird, kann sich ein begründeter Handlungsspielraum öffnen. In diesem Moment wird die Ethnografie zu mehr als einem bloßen Erkenntnisinstrument. Eine Studentin schreibt: „Meine Konzentration auf die Differenzlinien und Grenzziehungen, die innerhalb der Schulgemeinschaft existieren können, hat meinen Umgang mit ihnen sensibilisiert, sodass ich meine eigenen Verhaltens- und Denkmuster hinterfragen musste.“ Eine andere Studentin äußert: „Weiter werde ich mich immer wieder reflektieren müssen, bezüglich meiner Vorstellungen zu Disziplinierung und offenen Arbeitsformen.“ Die beiden Zitate geben klar eine Einsicht, eine Erkenntnis wieder; die Texte stellen darüber hinaus in Aussicht, dass die Studierenden andere Praktiken in der Schule versuchen werden als die, die ihnen durch die Beobachtung als kritikwürdig erscheinen. Drittens standen in den besprochenen Studierendenarbeiten häufig Elemente der materiellen Kultur der Schule im Vordergrund. Die drei Beispielstudien konnten unterstreichen, dass das gesamte ethnografische Methodenspektrum zu einem tieferen Verständnis der *Schulkultur* führen kann, wie eine Studierende zusammenfasst:

„Grundsätzlich war das Projektband eine gewinnbringende Erfahrung, indem man sich in die Rolle einer forschenden Person begeben und eine eigene Forschung durchgeführt hat. Die daraus resultierende, persönliche Erkenntnis ist die, dass Objekte nicht automatisch symbolische Bedeutungen inne haben, sondern erst durch uns Menschen und unser Handeln symbolisch aufgeladen werden.“

Ein Schlüsselbund und ein Jackett machen es so möglich, Geschichten des Praktikums zu erzählen, die die Struktur der heutigen Schule und die Institutionswerdung mit den gesellschaftlichen Ansprüchen an sie enthalten. Das Wissen darüber beinhaltet die Macht, sich entscheiden zu können.

5.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Die Studierenden müssen die Instrumente der Forschung für sich entdecken: „Auch wenn unbewusstes Beobachten ständig passiert, eröffneten sich durch die geleitete Forschung neue Horizonte, die mir auch aktuell während meines Vorbereitungsdienstes differenzierte Wahrnehmungsbereiche ermöglichen“, schreibt eine Studentin. Dies hat folgende Voraussetzungen:

- Erste Zugangsschwierigkeiten und die Angst vor der vielen Arbeit müssen ausgeräumt werden: Ist das viele Beobachten und viele Schreiben für die Studierenden zunächst fremd und ungerichtet, erkennen sie am Ende des Forschungsprozesses den Wert genauer Beobachtung und schriftlicher Reflexion für sich.
- Es sollte ein längerer Zeitraum zur Verfügung stehen, der zum Beispiel wiederholte Beobachtungen ermöglicht.
- Schulen und Universitäten sollten eine Ethikvereinbarung haben. Ethnografie bedeutet die Aufnahme von Daten von Menschen und unterliegt deshalb in Fachverbänden und in Zentren zur Bildungsforschung beschlossenen Ethikbestimmungen.
- Der Betreuungsaufwand dieser Form der Forschung ist sicher höher als bei anderen Aufgaben, zum Beispiel der Bearbeitung von Arbeitsblättern. Kleinere Lerngruppen, die gut betreut werden können, sind eher geeignet.
- Deshalb: Ethnografieren, vor allem in der Doppelrolle und in einem ethisch komplexen Setting, bedarf fachgerechter Anleitung.

Diese Voraussetzungen zu schaffen, ist gleichzeitig die große Herausforderung bei der Umsetzung.

Literatur

- Amann, K. & Hirschauer, S. (1997). Die Befremdung der eigenen Kultur. Ein Programm. In Dies. (Hrsg.), *Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie* (S. 7–52). Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- de Boer, H. (2012). Beobachtung und Professionalisierung. Die Bedeutung der Beobachtung für Professionalisierungsprozesse. In H. de Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 301–311). Wiesbaden: Springer.
- Breidenstein, G. (2006). *Teilnahme am Unterricht. Ethnographische Studien zum Schülerjob*. Wiesbaden: Springer.
- Breidenstein, G. (2010). Einen neuen Blick auf schulischen Unterricht entwickeln: Strategien der Befremdung. In F. Heinzl, W. Thole, P. Cloos & S. Köngeter (Hrsg.), *„Auf unsicherem Terrain“ Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesens* (S. 205–215). Wiesbaden: Springer.

- Breidenstein, G., Hirschauer, St., Kalthoff, H. & Nieswand, B. (Hrsg.). (2015). *Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung*. 2. Aufl. Konstanz, München: utb.
- Fichten, W. (2016). 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). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Fichten, W. & de Vries, S. (2017). *Evaluation GHR 300. Praxisphase und Projektband. Praxisblock Oldenburg*. Internes Papier des didaktischen Zentrums (diz) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- Hascher, T. (2012). Lernfeld Praktikum – Evidenzbasierte Entwicklungen in der Lehrer/innenbildung. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2, 109–129.
- Heil, C. (2012). Kunstpädagogische Positionen. *Beobachten, verschieben, provozieren. Feldzugänge in Ethnografie, Kunst und Schule*. Hamburg: Repro Lüdke.
- Hünersdorf, B. (2013). Ethnografie im Studium und zur Erforschung der Praxis Sozialer Arbeit und Pädagogik. *Sozial Extra*, 11–12, 20–22.
- Kaufmann, M., Satilmis, A. & Mieg, H. A. (2019). Einleitung: Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. Ansätze, Impulse und Herausforderungen. In Dies. (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 1–18). Wiesbaden: Springer.
- Kaufmann, M. (2019). Communities of Practice. In M. Kaufmann, A. Satilmis & H. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 169–190). Wiesbaden: Springer.
- Kern, F. (2016). Forschendes Lernen durch ethnographisches Beobachten. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 161–166). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Keßler, C. I. (2017). *Doing School. Ein ethnographischer Beitrag zur Schulkulturforschung*. Wiesbaden: Springer.
- Köker, A. & Störtländer, J. C. (2017). Studentische Forschung im Praxissemester. Empirische Zugänge zur eigenen Praxis durch Forschendes Lernen. In T. Burger & N. Miceli (Hrsg.), *Empirische Forschung im Kontext Schule. Einführung in theoretische Aspekte und methodische Zugänge* (S. 359–371). Wiesbaden: Springer.
- Langer, A. (2008). *Disziplinieren und Entspannen. Körper in der Schule – eine diskursanalytische Ethnographie*. Bielefeld: Transcript.
- Pille, T. (2013). *Das Referendariat. Eine ethnographische Studie zu den Praktiken der Lehrerbildung*. Bielefeld: Transcript.
- Rothland, M. & Boecker, S. K. (2014). Wider das Imitationslernen in verlängerten Praxisphasen. Potenzial und Bedingungen des Forschenden Lernens im Praxissemester. *Die deutsche Schule*, 4, 386–397.
- Rubinstein, R. A. (2018). Action Anthropology. In H. Callan (Hrsg.), *The international encyclopedia of anthropology* (S. 1–6). Newark: Wiley.
- Schüssler, R., Schöning, A., Schwier, V., Schicht, S., Gold, J. & Weyland, U. (Hrsg.). (2017). *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Sieber Egger, A. & Unterweger, G. (2018). Ethnographic Research in Schools. Historical Roots and Development with a Focus on Germany and Switzerland. In D. Beach, C. Bagkey, S. da Silva (Hrsg.), *The Wiley Handbook of Ethnography of Education* (S. 233–256). Newark: Wiley.
- Sieferle, B. (2019). Teilnehmen – Erfahren – Verstehen. Ein methodischer Zugang zur Körperlichkeit soziokultureller Wirklichkeiten. *Zeitschrift für Volkskunde. Beiträge zur Kulturforschung*, 1, 27–49.
- Spies, A., Michaelis, J., Gerheim, U. & Hinsch, V. (2017). Forschendes Lernen in Niedersachsen – Das Oldenburger Praxissemester. In R. Schüssler, A. Schöning, A., V. Schwier, S. Schicht, J. Gold, J. & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 104–110). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Steinmetz, G. (2004). The uncontrollable afterlives of ethnography. Lessons from ‘salvage colonialism’ in the German overseas empire. *Ethnography*, 5 (3), 251–288.

- Thole, W. (2010). Ethnographie des Pädagogischen. Geschichte, konzeptionelle Kontur und Validität einer erziehungswissenschaftlichen Ethnographie. In F. Heinzel, W. Thole, P. Cloos & S. Köngeter (Hrsg.), „Auf unsicherem Terrain“ *Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesens* (S. 17–38). Wiesbaden: Springer.
- Wellgraf, T. (2012). *Hauptschüler. Zur gesellschaftlichen Produktion von Verachtung*. Bielefeld: Transcript.
- Zinnecker, J. (2000). Pädagogische Ethnographie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3, 381–400.

Fachbereich:

Theologie (katholisch)

Theologische Gespräche mit Kindern und Jugendlichen – Ein Beitrag zum Forschenden Lernen in der Religionslehrkräftebildung

Sabine Pemsel-Maier

Pädagogische Hochschule Freiburg

1. Was sind theologische Gespräche?

1.1. Ein spezifischer Ansatz Forschenden Lernens in der Religionslehrkräftebildung

Die Religionslehrkräftebildung verfolgt nicht *ein* bestimmtes fachspezifisches Konzept Forschenden Lernens, sondern unterschiedliche Ansätze. Dies ist zum einen dadurch begründet, dass eine der Bezugswissenschaften der Religionspädagogik die Allgemeine Pädagogik ist, sodass eine Orientierung an den dort vorgeschlagenen Perspektiven Forschenden Lernens naheliegt (vgl. Rott & Feindt, 2018). Ein weiterer Grund ist die ausgeprägte Ausdifferenzierung des theologischen Fächerkanons, der literarische, historische, systematische und empirische Disziplinen umfasst, die jeweils sowohl eigene Forschungsmethoden als auch eigene Didaktiken ausgebildet haben und in der Folge unterschiedliche Weisen des Forschenden Lernens implizieren. Dennoch kann das in diesem Beitrag vorgestellte Konzept des Forschenden Lernens an theologischen Gesprächen mit Kindern und Jugendlichen als spezifisch für die Religionslehrkräftebildung gelten (vgl. Roose & Teschmer, 2018). Wesentliche Anstöße zu dieser Art des Forschenden Lernens gab die Forschung von Petra Freudenberger-Lötz (2007 a, 2007 b), verbunden mit dem religionsdidaktischen Ansatz des Theologisierens mit Kindern, der später auch auf Jugendliche hin adaptiert wurde (vgl. Schlag & Schweitzer, 2012). Wenngleich es sich bei der Jugendtheologie nicht einfach um eine Erweiterung der Kindertheologie handelt und Gespräche mit Jugendlichen einer anderen Vorbereitung bedürfen, wird aus Platzgründen im vorliegenden Kontext auf eine differenzierte Darstellung verzichtet. Methode und Prozess des Forschenden Lernens ist in beiden Fällen identisch.

Theologische Gespräche haben grundlegende theologische Fragen zum Inhalt, die die Schüler*innen im Religionsunterricht stellen: Fragen nach dem Ursprung der Welt, nach einem Leben über den Tod hinaus, nach der Existenz Gottes, nach dem Sinn von Leid, nach universaler Gerechtigkeit, um nur einige Beispiele zu nennen. Solche Fragen werden als „unentscheidbar“ (Foerster, 2002) qualifiziert, nicht, weil sie unbeantwortbar sind, sondern weil sie nur in persönlicher Auseinandersetzung entschieden beziehungsweise beantwortet werden können und des reflexiven Gesprächs bedürfen.

1.2. Dreifache Rolle der Lehrkraft

Der religionsdidaktisch angemessene Umgang mit solchen Fragen ist nicht das Präsentieren fertiger Antworten oder die Belehrung oder gar Indoktrination von Schüler*innen, sondern die Initiierung eines Gesprächs- und Reflexionsprozesses. Dabei geht es zunächst darum, wahrzunehmen, wie die Kinder und Jugendlichen ein Thema oder einen Text verstehen. Im Gespräch kommt der Lehrperson eine dreifache Rolle zu (vgl. Kraft, 2012; Pemsel-Maier, 2013): Die aufmerksame Wahrnehmung der Theologie der Schüler*innen, die Stimulierung

des Gesprächs, um gemeinsam mit ihnen zu theologisieren, und die begleitende Expertise, die Theologie für die Schüler*innen bereitstellt. Dabei geht es nicht um aufeinanderfolgende Phasen, sondern gefordert ist ein ständiger Rollenwechsel.

Als *Beobachter*in* muss die Lehrperson Aufmerksamkeit und Sensibilität entwickeln für die theologischen Konstruktionen von Kindern und Jugendlichen. Sie muss sie wahr- und ernst nehmen, ohne sie gleich zu be- oder zu verurteilen, muss ihre eigene Interpretation zurückstellen, unterschiedliche oder widersprüchliche Deutungen aushalten und auch scheinbar falsche Beiträge zulassen. Als *stimulierende*r Partner*in* muss sie Schüler*innen zu eigenen theologischen Konstruktionen motivieren, mit ihnen Gespräche führen, sie moderieren und strukturieren, eröffnen und abrunden, Ergebnisse zusammenfassen, einzelne Beiträge zueinander in Beziehung setzen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede hervorheben, nachhaken, Fragen aufzuwerfen, die die Schüler*innen selbst nicht stellen, Begründungen oder Präzisierungen einfordern, konkretisieren und vertiefen, mit anderen Positionen und Meinungen konfrontieren, sodass sich eine Gesprächskultur entwickeln kann, die geprägt ist von Achtsamkeit und Empathie.

Als *begleitende*r Experte*in* muss die Lehrperson in der Lage sein, Kindern theologische Impulse anzubieten, die ihren bisherigen Horizont erweitern, verengte Denkmuster aufsprengen, neue Konstruktionen möglich machen und nicht zuletzt auch abwegige Deutungen korrigieren, damit sie nicht nur in ihrer eigenen Vorstellungswelt kreisen, sondern ein Zuwachs an religiöser Kompetenz stattfinden kann. Die Lehrperson muss altersgemäße Sprach- und Deutungsmuster zur Verfügung stellen und plausible Antworten eröffnen, ohne alle Fragen zum Verstummen zu bringen.

1.3. Eine besondere Herausforderung: Theologie für Kinder beziehungsweise Jugendliche

Jede der genannten Rollen erfordert spezifische Kompetenzen, die über den Bereich der Gesprächsführung hinausreichen. Eine besondere Herausforderung für Studierende angesichts unentscheidbarer Schüler*innenfragen stellt die Skizzierung einer Theologie *für* die Kinder beziehungsweise Jugendlichen dar (vgl. Pemsel-Maier, 2013). Dazu bedarf es der Elementarisierung von theologischem Grundwissen. Elementarisierung als religionsdidaktisches Prinzip meint nicht eine Reduktion von Komplexität, sondern setzt die elementaren Erfahrungen, die Schüler*innen mit dem Thema machen, sowie ihre entwicklungspsychologischen Zugänge in Beziehung zur Wahrheit theologischer Aussagen und sucht nach entsprechenden Unterrichtsmethoden. Hier ist in besonderer Weise jene Kohärenz gefordert (vgl. Pemsel-Maier, 2018), die zum Aufbau professioneller Handlungskompetenzen didaktisches Handeln und fachwissenschaftliche Kenntnisse miteinander vernetzt. Aus diesen Gründen legt das hier vorgestellte Projekt Forschenden Lernens den Fokus auf eine adäquate Theologie *für* Kinder und Jugendliche, ohne die beiden anderen Dimensionen theologischer Gespräche auszublenden oder zu vernachlässigen.

2. Konkrete konzeptionelle Realisierung

2.1. Theologische Gespräche in Kleingruppen im Praxissemester

Forschendes Lernen an theologischen Gesprächen ist an der Pädagogischen Hochschule Freiburg ein mögliches, jedoch nicht verpflichtendes Angebot (vgl. Pemsel-Maier, 2010) im Rahmen eines der Begleitseminare zum integrierten Semesterpraktikum, wie das Praxissemester in Baden-Württembergs Studienordnungen offiziell bezeichnet wird. Das Praxissemester bietet ideale Bedingungen für diese Art des Forschenden Lernens (vgl. Schüssler & Schöning, 2017), sofern Studierenden in diesem Rahmen die Möglichkeit eröffnet

wird, mit einer begrenzten Gruppe von sieben bis zehn Schüler*innen theologische Gespräche zu führen. Währenddessen wird der Rest der Klasse von einem anderen Mitglied der Schulgruppe, die in der Regel drei bis sieben Studierende umfasst, unterrichtet, da Gespräche mit der ganzen Klasse für Anfänger*innen zu anspruchsvoll und für das Üben wenig geeignet sind. Im Unterschied zu Gesprächen, die im Unterricht ungeplant und spontan entstehen, weil Schüler*innenfragen nicht berechenbar sind, werden diese Gespräche, die Gegenstand des Forschenden Lernens sein sollen, von den Studierenden geplant und strukturiert vorbereitet. Ausgangspunkt ist jeweils eine unentscheidbare Frage, die die Schüler*innen im Kontext des vorangehenden Unterrichts bewegt hat, wie etwa: Gibt es Leben über den Tod hinaus? Und wenn ja: Wie kann man sich das vorstellen? Warum müssen Menschen leiden, wenn Gott doch alle liebt? Kommen auch Tiere in den Himmel? Woher kommt die Welt? Wer hat Gott geschaffen?

2.2. Videografie, Auswahl und Transkription von Gesprächssequenzen

Die betreffenden Gespräche werden videografiert. Aus dem videografierten Material werden in der anschließenden Nachbesprechung mit der Schulgruppe und dem*der betreuenden Dozierenden in den meisten Fällen diejenigen Sequenzen ausgewählt, die vertieft reflektiert und darum transkribiert werden sollen. Verlaufen die Gesprächssequenzen sehr kurz, werden sie als Ganzes transkribiert. Der selektive Zugriff auf das Material ist forschungsmethodisch nicht unproblematisch, jedoch aus zeitlichen Gründen sinnvoll, da sachgemäß angefertigte Transskripte mit einem beträchtlichen zeitlichen Aufwand verbunden sind.

Wesentliche Kriterien für die Auswahl der Sequenzen sind das Auftreten von Schwierigkeiten der Studierenden bei der theologischen Bearbeitung solcher Fragen beziehungsweise eine theologisch nicht sachgemäße Bereitstellung einer Theologie für die Kinder oder Jugendlichen. Erkennbar sind solche Schwierigkeiten am Stocken des Gesprächs, an der Irritation der Studierenden, die sich häufig in Stammeln ausdrückt, am bewussten Überhören, Ausweichen, Vertagen oder inhaltlichem Umlenken von Schüler*innenbeiträgen. Damit finden zwei für Forschendes Lernen grundlegende Einsichten Berücksichtigung:

„Stimulierend für Vorhaben forschenden Lernens sind Fragen oder Impulse, die sich aus der eigenen Lernbiografie und der universitären Lehre ebenso ergeben können wie aus der schulpädagogischen Praxis. Irritation und Nicht-Verstehen als Auslöser für diese forschenden Bewegungen können letztendlich dazu beitragen, dass das Verstehen angeregt und neues Wissen aufgebaut werden können“ (Rott & Feindt, 2018, ohne Seitenangabe).

Die Irritationen entzündeten sich in der Regel an fundamentalen theologischen Fragen, die nicht nur ein vertieftes, sondern zugleich ein intradisziplinär vernetztes Fachwissen erfordern, etwa: „Woher weiß man, dass es den heiligen Geist wirklich gibt, wo ihn noch niemand gesehen hat?“ Oder: „Wie hat Gott damals zurzeit des Alten Testaments zu den Menschen gesprochen? Konnten die ihn richtig mit ihren Ohren hören? Und warum spricht er heute nicht mehr zu uns?“ Oder: „Warum lässt Gott seinen Sohn am Kreuz sterben, wenn er ihn doch liebt? Und wieso ist er nicht einfach heruntergestiegen, wenn er angeblich selber Gott ist?“

2.3. Reflexion und Transfer der neu gewonnenen Erfahrungen in den Unterricht

Die jeweiligen Studierenden, die die theologischen Gespräche geführt haben, werten die Transskripte in Orientierung an den gemeinsam erarbeiteten Kriterien nach den Regeln der qualitativen Inhaltsanalyse aus und befassen sich so nochmals intensiv damit. Die Transskripte mit diesen Auswertungen werden den Teilnehmenden am Seminar für Forschendes Lernen zur Verfügung gestellt und dann in der Gruppe gemeinsam mit und dem*der Dozierenden reflektiert. Während die Gesprächssituation ein rasches Agieren der Lehrperson erfordert, ermöglicht eine solche handlungsentlastete Situation eine gezielte nachträgliche Analyse. Wichtig ist, dass auch – und in der Regel als erstes – die gelungenen Gesprächssequenzen gewürdigt werden, um nicht nur defizitorientiert zu arbeiten. Die Studierenden, die das Gespräch geführt haben, erhalten ausführlich Gelegenheit, zu erläutern, wo sie sich besonderen Schwierigkeiten ausgesetzt sahen, und zu begründen, warum sie bestimmte Impulse zu einer Theologie für die Kinder beziehungsweise Jugendlichen gewählt haben. Eine wichtige Rolle spielt im Prozess der gemeinsamen Weiterarbeit die Methode des Nachträglichen Lauten Denkens (vgl. Sandmann, 2014), um Gedankengänge und Handlungsstrategien zu erfassen, die andernfalls implizit und damit unausgesprochen bleiben würden. Gemeinsam werden auf diese Weise exemplarische Situationen und Schwierigkeiten identifiziert und Handlungs- und Impulsalternativen entwickelt.

Die neu gewonnenen Erfahrungen werden dann in den nachfolgenden Stunden in den Unterricht mit der ganzen Klasse eingebracht. Wo sich gezeigt hat, dass Fachwissen vertieft oder überhaupt erst erworben werden muss, arbeiten sich die Studierenden in die theologische Thematik ein, formulieren entsprechende Impulse und stellen Materialien bereit. Wo eine bessere Verzahnung von Fachwissen und Fachdidaktik nötig ist, bemühen sie sich um eine ausführliche Elementarisierung der Thematik. Unterschiedliche Maßnahmen dienen so der Professionalisierung des Unterrichtshandelns. Ziel ist, dass die Studierenden ihre Rolle als begleitende Expert*innen professioneller als zuvor wahrnehmen können. Darüber hinaus dokumentieren die betreffenden Studierenden den Reflexionsprozess mit der Gruppe und ihren individuellen Lernfortschritt in einem begleitenden Lernportfolio.

3. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

3.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Forschendes Lernen an theologischen Gesprächen ermöglicht eine vertiefte Auseinandersetzung mit der eigenen Unterrichts- beziehungsweise Gesprächspraxis ebenso wie die Auseinandersetzung mit den Beispielen anderer.

Für die meisten Studierenden ist diese Auseinandersetzung – wenn sie sich einmal dafür entschieden und auf die damit verbundenen Umstände eingelassen haben – mit einem deutlichen Motivationsschub verbunden, insofern hier die eigene Unterrichtspraxis reflektiert und analysiert wird. Diese Motivation ist keineswegs selbstverständlich, da Ausgangspunkt und Gegenstand der Forschung die eigenen Schwierigkeiten und Defizite im Kontext der Gespräche sind. Die Erfahrung, im Zuge der Analyse die eigene Gesprächskompetenz verbessern zu können, wiegt jedoch weitaus schwerer und motiviert, auch in Zukunft mit kritisch-analytischem Blick auf den eigenen Unterricht zu schauen.

Ein aus Sicht der Autorin, zu deren Lehr- und Forschungsgebiet die Systematische Theologie gehört, besonders begrüßenswerter Mehrwert ist das gewachsene Interesse der Studierenden an systematisch-theologischen Themen aus dem Bereich von Dogmatik und Fundamentalthologie. Vielfach werden Studierende erst im Zuge des Forschenden Lernens darauf aufmerksam, dass es hier nicht um theologische Glasperlenspiele geht, sondern um relevante Themen mit existentielltem Bezug auch für Kinder und Jugendliche.

Weiter erhalten Studierende über das in der Studienordnung verankerte einführende Seminar zum empirischen Arbeiten hinaus nochmals Gelegenheit, sich im Transkribieren und in der Inhaltsanalyse zu üben. Empirische Forschungsmethoden finden in der Schulpraxis Anwendung; die bis dato erworbenen Kompetenzen werden vertieft.

Eigene Forschungserfahrungen tragen zur Ausbildung einer forschenden Grundhaltung bei den Studierenden bei. Sie fördern deren positive Einstellung zur Sinnhaftigkeit von Unterrichtsforschung ebenso wie zu Sinn und Notwendigkeit von Theoriewissen. Damit sind sie eine, wenngleich nicht die einzige, Voraussetzung für die Ausprägung eines entsprechenden Habitus, der der professionellen Entwicklung angehender Lehrpersonen dienlich ist.

Nicht zuletzt realisiert die dargestellte Art Forschenden Lernens die Kohärenz zwischen Fachwissenschaft und Fachdidaktik und, wenngleich nur ansatzweise, empirischer Forschung. Solche Kohärenz ist Ziel und zugleich Markenzeichen der *School of education* von Pädagogischer Hochschule und Universität Freiburg. Forschendes Lernen, das auf solche Kohärenz abzielt, hat damit nicht nur für die Studierenden, sondern auch auf Hochschulebene einen Mehrwert, denn es trägt zur Profilierung der *School of education* bei.

Darüber hinaus kann das Forschende Lernen an theologischen Gesprächen auch einen Beitrag leisten zur Interdisziplinarität und Vernetzung mit anderen Fächern, in denen ebenfalls Unterrichtsgespräche eine besondere Rolle spielen. Dies gilt insbesondere für das Fach Deutsch.

3.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Das hier beschriebene Modell Forschenden Lernens orientiert sich am Ansatz der Aktionsforschung und an Forschungsvorhaben, die sich auf die schulische Praxis beziehen. Ein wesentliches Merkmal ist darum die Wechselwirkung von Aktion und Reflexion respektive die Verzahnung von Theorie und Praxis unter Einbezug der Empirie – oder genauer und dem Ablauf der einzelnen Schritte folgend – die Verzahnung von Praxis und Theorie, die wiederum in eine neue Praxis mündet. Damit entspricht dieses Konzept dem in der Literatur immer wieder geltend gemachten Effizienzkriterium Forschenden Lernens, nach dem es vor allem dann wirkungsvoll ist, wenn das eigene unterrichtliche Handeln zum Gegenstand der Forschung gemacht wird.

Darüber hinaus sind auch die theologischen Gespräche anderer Studierender Gegenstand Forschenden Lernens. Der Forschungsprozess ist einerseits individuell angelegt, weil er auf die Gesprächssituation des*der jeweiligen Studierenden fokussiert; zugleich wird die eigene begrenzte Perspektive durch die Analyse der Gespräche der anderen erweitert.

Ausgangspunkt des Forschenden Lernens an Gesprächen sind Fragen, die Kinder und Jugendliche bewegen und die sie in den Unterricht einbringen. Die Forschungsfragen werden also aus der schulischen Praxis heraus entwickelt. Vielfach sind es genau die Fragen, die auch die Studierenden bewegen. Dabei macht es einen wesentlichen Unterschied, ob solche Fragen in einer Vorlesung von Hochschullehrenden eingebracht oder von den Schüler*innen gestellt werden. Den Ausgangspunkt bei Schüler*innenfragen zu nehmen, entspricht zugleich der in der gesamten Religionspädagogik stark akzentuierten Subjekt- beziehungsweise Schüler*innenorientierung. Der Forschungsprozess der Studierenden korreliert damit mit einem zentralen Prinzip der Religionsdidaktik.

Auch wenn Transkription und Inhaltsanalyse jeweils individuelle Einzelleistungen darstellen, arbeiten die Studierenden beim Forschenden Lernen nicht ausschließlich isoliert, sondern in Kleingruppen. Damit verbunden ist ein kommunikativer Prozess, der einen wesentlichen Beitrag für einen erfolgreichen Forschungsprozess leistet. Umgekehrt wird er beeinträchtigt, wenn diese Kommunikation nicht gelingt, gar nicht zustande kommt oder im Laufe des Seminars Störungen unterliegt.

In diesem Zusammenhang ist als weiteres Merkmal auch das Element des Coachings zu nennen: Die Studierenden werden in ihren Lernprozessen von Lehrpersonen der Pädagogischen Hochschule angeregt und begleitet. Unter dem Abschnitt über *Bedingungen* (siehe Frage 3.3) wird ausgeführt, dass es dazu bestimmter Voraussetzungen bedarf.

Methodisch werden zwei unterschiedliche Vorgehensweisen miteinander kombiniert: Transskript und eigene Analyse verlangen im individuellen Forschungsprozess methodisch präzises Arbeiten – auch wenn dies nicht immer eingelöst wird. Lautes Denken ist erheblich weniger regelgeleitet und eröffnet größere Freiräume.

Ein zentrales Merkmal ist schließlich der Transfer, den die Studierenden mit Blick auf ihre eigene Unterrichtstätigkeit leisten müssen. Eben dieser macht den Forschungsprozess für die eigene zukünftige unterrichtliche Tätigkeit und professionelle Entwicklung relevant.

3.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Das vorgestellte Konzept Forschenden Lernens unterliegt in der Tat einer ganzen Reihe von Bedingungen, denn es hängt von verschiedenen persönlichen wie institutionellen Voraussetzungen ab, sowohl auf der Ebene der Praktikumsschule als auch auf der Ebene der begleitenden Hochschule.

Theologische Gespräche lassen sich nicht künstlich im Hörsaal initiieren, sondern bedürfen notwendigerweise konkreter Schüler*innen und sind darum an Praxisphasen gebunden. Forschendes Lernen nimmt im integrierten Semesterpraktikum seinen Ausgangspunkt, findet jedoch im eigentlichen Sinn statt in einem eigenen Begleitseminar, das von einer Lehrperson der Hochschule erteilt wird. Idealerweise ist das die gleiche Lehrperson, die zugleich die Praktikumsgruppe betreut. Hier kommt eine Besonderheit zum Tragen: An den Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg sind, anders als in allen anderen Bundesländern, nach dem Landeshochschulgesetz alle hauptamtlichen Dozierenden in Lehramtsstudiengängen zur Betreuung von Schulpraktika verpflichtet. Sie umfasst in der Regel einen wöchentlichen zweistündigen Unterrichtsbesuch mit anschließender zweistündiger Nachbesprechung sowie gegebenenfalls Vorplanung der folgenden Unterrichtsstunde. Von daher betreut die Lehrperson, die das Seminar zum Forschenden Lernen anbietet, auf jeden Fall auch eine Schulpraktikumsgruppe. Idealerweise findet das Seminar zum Forschenden Lernen mit dieser Praktikumsgruppe statt. Umfasst die Seminargruppe weniger als fünf Studierende – was je nach Jahrgang und Schulart der Fall sein kann –, wird eine zweite Praktikumsgruppe zum Seminar für Forschendes Lernen hinzugezogen, die von einer anderen Lehrperson der Hochschule betreut wird. Das muss nicht notwendigerweise ein Nachteil sein, macht die Seminargestaltung allerdings etwas schwieriger. Zudem haben keineswegs alle betreuenden Hochschullehrenden in der Theologie Affinität und Kompetenz in Bezug auf theologische Gespräche; nicht alle ermutigen Studierende dazu oder halten sie dazu an, sich diesbezüglich zu erproben.

Auch auf der Ebene der Praktikumsschulen gibt es bestimmte Voraussetzungen zu beachten. Eine wesentliche Bedingung ist, dass die Religionslehrkraft, die das Praxissemester kontinuierlich betreut, selbst Interesse an theologischen Gesprächen hat, für die eingangs genannten Rahmenbedingungen sorgt und möglichst selbst auch über Kompetenzen des Theologisierens verfügt, um die Studierenden über die wöchentlichen Unterrichtsbesuche der Hochschullehrenden hinaus entsprechend zu begleiten, anzuleiten und eine qualifizierte *Feedback-Kultur* zu geben. Diese Voraussetzungen sind nicht selbstverständlich und

nicht bei allen Lehrkräften gegeben, da theologische Gespräche für einen möglichen, aber nicht normiert-verpflichtenden religionsdidaktischen Ansatz stehen und *guter* Religionsunterricht auch anders und durch andere Methoden realisiert werden kann. Zwar ist der Pool an den sogenannten *Hochschulpartnerschulen*, die mit der Pädagogischen Hochschule Freiburg in einem Praxiskolleg kooperieren, überschaubar, doch es gibt einen Wechsel an betreuenden Kooperationslehrkräften, sodass im Vorfeld jeweils neu ausgelotet werden muss, ob die genannten Voraussetzungen gegeben sind und die Initiierung Forschenden Lernens an theologischen Gesprächen sinnvoll ist.

Das vorgestellte Konzept des Forschenden Lernens zu theologischen Gesprächen lässt sich darum keineswegs immer im Rahmen der Begleitseminare im Praxissemester etablieren. Hinzu kommt, dass in der Regel mehrere Begleitseminare angeboten werden, sodass Studierende ohnehin andere Schwerpunkte wählen können. Aus diesem Grund ist diese Art Forschenden Lernens im Theologiestudium der Pädagogischen Hochschule Freiburg kein verpflichtender curricularer Bestandteil für alle Lehramtsstudierenden.

3.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Forschendes Lernen an theologischen Gesprächen ist für die Studierenden in mehrfacher Hinsicht aufwändig. Die Herausforderung besteht darum im Wesentlichen darin, vorab Studierende dafür zu motivieren.

Es ist, auch wenn in der Studienordnung die gleiche Anzahl an Credits dafür vorgesehen ist, vom *workload* her zeitlich aufwändiger als andere Begleitseminare zum Praktikum, die auf Forschendes Lernen verzichten. Wer nicht mehr Arbeit investieren möchte als nötig, wählt darum eine andere Veranstaltung. Der zeitliche Mehraufwand ist im Wesentlichen durch das Transkribieren und die Inhaltsanalyse begründet, die, weil sie ein zentrales Element des Forschungsprozesses ausmachen, auch nicht einfach an Hilfskräfte delegiert werden können.

Forschendes Lernen an theologischen Gesprächen ist technisch und organisatorisch aufwändig, und dies reicht über die Bereitstellung einer Kamera hinaus: Mindestens eine weitere studierende Person muss videografieren, das Einverständnis der Eltern muss eingeholt und Datenschutzrichtlinien müssen berücksichtigt werden.

Die dargestellte Art Forschenden Lernens ist auch methodisch aufwändig, insofern es die Bereitschaft zur Erstellung von Transskripten und zur qualitativen Inhaltsanalyse voraussetzt. Die Kompetenzen dazu haben die Studierenden bereits in einer anderen Lehrveranstaltung erworben; beim Forschenden Lernen müssen sie sie erneut unter Beweis stellen. Darin liegt eine gewisse Hürde besonders für diejenigen Studierenden, die eher wenig Affinität zum empirischen Arbeiten haben, die sich diese Kompetenzen weniger aus Interesse, sondern aufgrund der Vorgabe der Studienordnung aneignen und eigentlich nicht geplant hatten, in diesem Bereich nochmals zu arbeiten.

Die zweite große Herausforderung besteht darin, dass zwar nicht ausschließlich, aber doch wesentlich die eigenen Defizite bearbeitet und die eigenen Grenzen im Unterrichtsgespräch aufgedeckt werden. Das setzt voraus, neben der Bejahung der eigenen Stärken sich auch den eigenen Schwächen offensiv zu stellen. Für die Lehrperson der Hochschule, aber auch für die anderen Teilnehmenden am Seminar zum Forschenden Lernen erwächst daraus die Aufgabe, mit den zutage tretenden Schwierigkeiten sensibel umzugehen und die Defizitorientierung des Forschenden Lernens durch Wertschätzung und die Gestaltung eines entsprechenden Arbeitsklimas aufzufangen. Studierende müssen sehr behutsam unterstützt und ermutigt werden, zu ihren eigenen Grenzen zu stehen, damit eine reflexive Haltung gegenüber der eigenen Praxis wachsen kann. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die eigene erlebte Unsicherheit in theologischen Gesprächen nicht notwendigerweise zum Bemühen

um weitere Professionalisierung motiviert, sondern umgekehrt auch dazu führen kann, solche Gespräche möglichst zu vermeiden. Ob es Studierenden im Anschluss gelingt, engagiert die Herausforderungen der folgenden Unterrichtsstunden anzunehmen oder nicht, hängt auch davon ab, wie sie sich selbst und ihre Situation im Kontext des Forschenden Lernens bewerten.

Eine Herausforderung eigener Art ist drittens die Balance von eigener Initiative und Vorgabe im Forschungsprozess. Studierende als Forschungsnovizen benötigen methodische und inhaltliche Orientierung und erhalten diese besonders für die von ihnen zu erstellende qualitative Inhaltsanalyse. Hier macht die Lehrperson der Hochschule in Bezug auf die Kriterien für die Analyse eine Reihe von Vorgaben; einige werden auch mit der gesamten Gruppe erarbeitet. Hier stellt sich die Frage, inwieweit solche Vorgaben beziehungsweise die Festlegung auf bestimmte Perspektiven der Analyse dem Anspruch Forschenden Lernens zuwiderläuft, gemäß dem Studierende lernen sollen, selbst forschungsmethodische Strategien zu entwickeln.

Literatur

- Foerster, H. von (2002). Lethologie. Eine Theorie des Erlernens und Erwissens angesichts von Unwissbarem, Unbestimmbarem und Unentscheidbarem. In R. Voß (Hrsg.), *Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik* (S. 14–32). Neuwied: Hermann Luchterhand.
- Freudenberger-Lötz, P. (2007 a). Theologische Gespräche mit Kindern. Professionalisierung Studierender und Anstöße zu forschendem Lernen im Religionsunterricht. Stuttgart: Calwer.
- Freudenberger-Lötz, P. (2007 b). Theologische Gespräche mit Kindern – Chancen und Herausforderungen für die Lehrer/innenausbildung. *Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik*, 6 (1), 12–20.
- Kraft, F. (2012). Theologische Gespräche mit Kindern und Jugendlichen – Eine didaktische Perspektive. *Loccumer Pelikan*, 4, 153–157.
- Pemsel-Maier, S. (2010). Kindertheologie im Religionsunterricht: Lehrkräfte in ihrer theologischen, religionspädagogischen und didaktischen Kompetenz fördern. *Karlsruher pädagogische Beiträge*, 73, 27–37.
- Pemsel-Maier, S. (2013). Theologie für Kinder: Instruktion, Perturbation, verbindliches Angebot? Klärungshilfen von Seiten der Systematischen Theologie. In A. A. Bucher & E. Schwarz (Hrsg.), „Darüber denkt man ja nicht von allein nach ...“: Kindertheologie als Theologie für Kinder, *Jahrbuch für Kindertheologie* 12 (S. 57–67). Stuttgart: Calwer.
- Pemsel-Maier, S. (2018). Theologische Themen in didaktischer Perspektive. Kohärenz in der Religionslehrerbildung. In K. Hellmann, J. Kreutz, M. Schwichow & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung* (S. 109–123). Wiesbaden: Springer.
- Roose, H. & Teschmer, C. (2018). Zwischen inhaltlicher Verzahnung und institutioneller Entkopplung: Forschendes Lernen im Praxissemester am Beispiel der Ruhr-Universität Bochum samt einer exemplarischen Durchführung anhand des Themas „Jugendtheologie“. In N. Bücker, A. Roggenkamp & P. Schreiner (Hrsg.), *Empirische Methoden und Forschendes Lernen im Gespräch. Einblicke in heterogene Bildungsorte* (S. 31–46). Münster: LIT Verlag.
- Rott, D. C. & Feindt, A. (2018). Forschendes Lernen. *Wissenschaftliches Lexikon der Religionspädagogik*. DOI: doi.org/10.23768/wirelex.Forschendes_Lernen.200274.
- Sandmann, A. (2014). Lautes Denken – die Analyse von Denk-, Lern- und Problemlöseprozessen. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schrecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschafts-didaktischen Forschung* (S. 179–188). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schlag, T., Schweitzer, F., Dieterich, V.-J., Naurath, E. & Rothgangel, M. (Hrsg.). (2012). *Jugendtheologie: Grundlagen – Beispiele – kritische Diskussion*. Neukirchen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schüssler, R. & Schöning, A. (2017). Forschendes Lernen im Praxissemester – Potential und Gestaltungsmöglichkeiten. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 39–50). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Auf dem Weg zur Religionslehrkraft – Forschendes Lernen zwischen Rollenreflexion und Rollenfindung

Christian Espelage

Universität Hildesheim

1. Konzeptdarstellung

1.1. Struktur und Zieldimensionen

Im Rahmen der Neustrukturierung der Masterstudiengänge für die Lehrämter an Grund-, Haupt- und Realschulen in Niedersachsen (kurz: GHR 300) wird seit 2014 an der Universität Hildesheim das sogenannte „Projektband“ am Institut für Katholische Theologie – aber auch in anderen Fächern (Germanistik, Sportwissenschaft, Mathematik, Pädagogik, Psychologie et cetera) – angeboten. Das Projektband stellt eine Form „Forschenden Lernens“ in der Lehramtsausbildung dar und „zielt darauf, Kenntnisse und Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten zu fördern und zu vertiefen, indem Praxis und Theorie, Handeln und Reflexion unmittelbar aufeinander bezogen werden. Dabei geht es um eine forschungsorientierte Vernetzung von Lernprozessen, die über Praxiserfahrungen Erkenntnishaltungen fördert, die einen analytischen und schließlich forschenden Zugang zu Lernprozessen ermöglichen“ (Universität Hildesheim, 2017, S. 48).

In diesem Sinne wird im Rahmen eines Vorbereitungs-, Begleit- und Nachbereitungsseminars die halbjährige Praxisphase an den Schulen über drei Semester an der Universität vorbereitet, begleitet und schließlich reflektiert. Im Zentrum der inhaltlichen und methodischen Auseinandersetzung in diesen drei Projektbandseminaren steht die Entwicklung einer praxisbezogenen Forschungsfragestellung, deren methodische Bearbeitung und die sich hieran anknüpfende Anfertigung eines schriftlichen Projektberichts, in dem die Studierenden ihre Projektergebnisse auswerten und zusammenfassen. Auf dieser Basis sollen die Studierenden am Ende des Forschungsprozesses ihre Erkenntnisse aus ihren Projekten im Rahmen einer sogenannten „Projektbörse“ präsentieren und zur Diskussion stellen (zum Beispiel in der Form einer Posterausstellung). Die Projekte können sowohl in Einzel- als auch in Partner- oder Gruppenarbeit realisiert werden (vgl. Universität Hildesheim, 2017, S. 48 f.).

Die vornehmliche Lernzielperspektive des Projektbandes besteht also insgesamt darin, Studierende „zum systematischen forschungsorientierten Arbeiten“ (Universität Hildesheim, 2017, S. 49) zu befähigen. Blickt man auf die Feinlernziele der drei Projektbandseminare, so lassen sich folgende Zieldimensionen für die einzelnen Seminare aufschlüsseln:

1. Die *Vorbereitungsveranstaltung* (erstes Semester) zielt vor allem darauf ab, Studierende „zur selbstständigen Durchführung eines forschungsorientierten Projektes“ (Universität Hildesheim, 2017, S. 49) zu befähigen. „Dazu gehört in erster Linie die Vermittlung methodologischer und forschungsmethodischer Grundlagen“ (ebd.). Darüber hinaus setzen sich die Studierenden im Vorbereitungsseminar mit der inhaltlichen beziehungsweise thematischen Ebene des Projektbandes auseinander. In der Katholischen Theologie steht jedes Projektband unter einem vorgegebenen Rahmenthema (zum Beispiel Leistungsbewertung im Religionsunterricht; Rolle(n) einer Religionslehrkraft), zu dem die Studierenden spezifische praxisbezogene Projektfragestellungen entwickeln müssen. Es gibt jedoch in anderen Fächern auch offenere Formate, die kein spezielles Rahmenthema vorgeben (vgl. ebd.).

2. Die *Begleitveranstaltung* im zweiten Semester eröffnet den Studierenden während der Durchführung ihrer Projekte Räume der Unterstützung und Beratung, sodass sie hinsichtlich „der Themenfindung, Planung, Durchführung und Dokumentation“ (ebd.) durch die jeweiligen Dozierenden begleitet werden.
3. Das *Nachbereitungsseminar* im dritten Semester dient der Auswertung, Zusammenfassung, Diskussion und Reflexion der Projektergebnisse. Zudem wird auf einer Metaebene der Forschungsprozess selbst reflektiert (vgl. ebd.).

Aus dieser skizzierten Struktur des Projektbandes und aus den damit verknüpften (Lern-) Zieldimensionen lässt sich das dem Projektband zugrunde liegende Verständnis „Forschenden Lernens“ ableiten und ausschärfen: Studierende sollen „nicht nur schulische Praxis erfahren und einüben, sondern zugleich in einem begrenzten Rahmen kleine, eigenständige Forschungsvorhaben realisieren – also eine wissenschaftliche Tätigkeit in die Reflexion der Praxis integrieren“ (Winkel, 2017, S. 3). Das Projektband eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, einen überschaubaren, klar eingegrenzten, aber vollständigen Forschungsprozess zu durchlaufen, wobei die Eigenverantwortlichkeit und Selbstständigkeit der Studierenden hinsichtlich der Planung und Durchführung des Forschungsvorhabens zentral sind (vgl. Fichten, 2017, S. 7 f.). Der Forschungsprozess im Kontext des Forschenden Lernens beinhaltet idealtypischerweise folgende Forschungsschritte beziehungsweise Forschungsphasen, die auch in den Projektbandveranstaltungen im Fach Katholische Theologie von den Studierenden durchlaufen beziehungsweise vollzogen werden (vgl. im Folgenden beispielsweise Winkel, 2017, S. 3 ff.):

1. Phase: Die Studierenden fixieren eine Fragestellung und differenzieren diese im Verlauf der Praxisphase zu einer Forschungsfrage aus. Im Fach Katholische Theologie erfolgt die Formulierung der Forschungsfrage im Kontext eines vorgegebenen Rahmenthemas beziehungsweise Oberthemas (vgl. dazu das folgende Kapitel 1.2.). In dieser ersten Phase geht es zudem um eine theoretische Annäherung an den Kenntnisgegenstand beziehungsweise an das Rahmenthema.
2. Phase: Die Studierenden müssen sich mit den methodologischen Grundlagen Forschenden Lernens auseinandersetzen und auf dieser Basis eine zu ihrer Forschungsfrage angemessene Methode wählen.
3. Phase: In dieser Phase erfolgen die Datenerhebung und Datenerfassung. Im Fach Katholische Theologie geschieht dies in der Regel in Form der Durchführung von unterschiedlichen Interviewformaten oder Gruppendiskussionen als Erhebungsmethode.
4. Phase: Die Datenauswertung wird in der Regel mittels qualitativer Inhaltsanalysen vorgenommen. Dies ermöglicht den Studierenden eine systematische (das heißt kategoriengeleitete) und funktional auf die Beantwortung der Forschungsfrage ausgerichtete Auswertung des Datenmaterials.
5. Phase: Diese Phase zeichnet sich durch die Ergebnisdiskussion und -reflexion aus. Eigene Interpretationen und Auswertungen des Datenmaterials sollen auf der Grundlage der Fachliteratur diskutiert und kritisch betrachtet werden.
6. Phase: Den Abschluss des Forschungsprozesses bildet die Ergebnispublikation. Dies geschieht an der Universität Hildesheim im Rahmen der oben erwähnten „Projektbörse“ als Posterausstellung.

Neben dem Projektband gibt es zusätzliche fachbezogene didaktisch-methodische Lehrveranstaltungen zur Praxisphase, in denen die Studierenden Kompetenzen hinsichtlich der Unterrichtsplanung, -durchführung und -reflexion erwerben. Das Projektband ist folglich kein Ersatz für eben jene Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden wesentliche Didaktisierungskompetenzen im Kontext konkreter Praxiserfahrungen erwerben, sondern eine wertvolle Ergänzung um projekt- und forschungsorientiertes Arbeiten, welches an konkrete Praxiserfahrungen gekoppelt ist und so zu einer Theorie-Praxis-Verzahnung führt. Die

Praxisphase wird durch die Integration des Projektbandes folglich zu einem Lern- und Erfahrungsraum, „in dem Schule und Unterricht mit einem forschenden Blick und einem beständigen Bezug auf wissenschaftliche Erkenntnisse betrachtet werden kann“ (Winkel, 2017, S. 3).

1.2. Inhaltliche Dimensionen: Zwischen Rollenreflexion und Rollenfindung

„Rolle(n) und Berufsbilder einer Religionslehrkraft“ stellt das Rahmenthema der Projektbandveranstaltungen im Fach Katholische Theologie an der Universität Hildesheim dar. Es ist ein in der Professionsforschung angesiedelter, prominenter Forschungsgegenstand und auch eine in der zweiten Phase der Religionslehrer*innenbildung sehr relevante thematische Perspektivierung. In der ersten Phase der Religionslehrer*innenbildung kommt dieses Thema jedoch oft zu kurz. Dies ist bedauerlich, da Fragen der Rollenübernahme und Rollengestaltung gerade für den Religionslehrer*innenberuf eine große Bedeutung haben.

Um religiöse Bildungsprozesse anbahnen und vor allem um mit Kindern und Jugendlichen auf einer authentischen und vertrauensvollen Basis theologisieren und nachhaltig ethische Lernprozesse initiieren zu können, ist es hilfreich, sich als Religionslehrkraft zunächst mit sich selbst – mit der eigenen Glaubensbiografie beziehungsweise mit der eigenen religiösen Sozialisation und den Rollen, die man als Lehrkraft einnimmt – zu beschäftigen. Kinder und Jugendliche stellen in Unterrichtsgesprächen auch immer wieder Fragen, die die Einstellungen, Haltungen und den Glauben beziehungsweise die Glaubenspraxis der Religionslehrkraft betreffen. „[D]as gelebte Vorbild und das persönliche Glaubenszeugnis [sind] für ethische Lernprozesse [im Religionsunterricht sehr wichtig]. Gerade das persönliche Zeugnis, das Lehrkräfte insbesondere bei moralischen Fragen in Alltag und Schulalltag vorleben, kann für die Schülerinnen und Schüler besonders anschaulich und greifbar werden und zu moralischem Handeln motivieren“ (Espelage & Klinger, 2019, S. 259). Daher werden in der Projektband-Vorbereitungsveranstaltung unter anderem folgende Fragen ins Zentrum der inhaltlichen Auseinandersetzung gerückt, die zur Rollenreflexion und zur Rollenfindung der angehenden Religionslehrkräfte einen wichtigen Beitrag leisten können:

- Wer bin ich (als Religionslehrkraft)? Wer möchte ich (als Religionslehrkraft) sein?
- Was glaube ich? Woran glaube ich? Wie lebe ich meinen Glauben?
- Welche (christlichen) Werte und Haltungen sind mir wichtig? (Werteorientierung)
- Welche Bedeutung hat theologisches Fachwissen beziehungsweise die fachliche Expertise für meine Professionalisierung und Professionalität als Religionslehrkraft?
- Welche Rolle(n) nehme ich als Religionslehrkraft in religiösen Lehr-Lern-Situationen ein?
- Was ist für mich guter Religionsunterricht?
- Inwiefern hat mein Selbstbild, meine religiöse Sozialisation einen Einfluss auf die Gestaltung meines Religionsunterrichts?

Darüber hinaus werden die Studierenden – auch während der Durchführung der Praxisphase und der Erarbeitung der Projektbandforschung – dazu angeleitet, sich mit dem Spannungsfeld der Erwartungen, in dem sie als Religionslehrkräfte in der Praxisphase agieren, auseinanderzusetzen und sich der „zum Teil divergierenden Rollenerwartungen“ (Mendl, 2011, S. 221) bewusst zu werden:

„Von einem rollentheoretischen Ansatz aus richten sich vielfältige, zum Teil unterschiedliche Rollenerwartungen verschiedener Personengruppen und Institutionen an die Lehrenden, die als Handlungsbedingungen reflektiert werden müssen: Der Staat formuliert Erwartungen an die Lehrenden in ihrer Berufsrolle als Beamte, aber auch als professionelle Lehrende, die die geltenden Lehrpläne in einen adäquaten Unterricht

umsetzen sollen; in der Institution Schule konkretisieren sich die beruflichen Erwartungen im Kollegium und von der Schulleitung her. Auch die Institution Kirche richtet Rollenerwartungen an die Lehrenden, die mit der *Missio canonica* verbunden sind. Gesellschaftliche Erwartungen spielen insofern eine Rolle, als die unterschiedlichen Lehrerbilder und der Stellenwert von Religion mitschwingen. Konkrete Erwartungen haben auch die Schülerinnen und Schüler und ihre Eltern“ (ebd.).

Ergänzen ließen sich diese Ausführungen Mendls noch um die Erwartungen, die aus einer multireligiösen Gesellschaft resultieren: Religionslehrer*innen wird immer mehr die Rolle von „Relationship-Managern zwischen den Religionen“ zuteil, wie es Studierende im Seminar des Autors im Rahmen einer Gruppenarbeit im Wintersemester 2014/2015 sehr treffend formuliert haben. Um solch einer Aufgabe gerecht zu werden, bedarf es in der Religionslehrer*innenausbildung unter anderem der Anbahnung von Differenzkompetenz, der Befähigung zum Perspektivenwechsel und der Vermittlung religionskundlichen Hintergrund- und Fachwissens bezüglich fremdreligiöser Spezifika (vgl. Baumert, Espelage & Schwarz, 2020, S. 76).

Das oben skizzierte Spannungsfeld der Rollenerwartungen macht sehr deutlich, dass Religionslehrkräfte nicht nur hinsichtlich ihrer fachlichen, sondern vor allem auch bezüglich ihrer personalen Kompetenzen gefordert sind. Damit angehende Religionslehrer*innen angesichts der vielfältigen Rollenerwartungen und den damit einhergehenden Festlegungen zu autonomem Handeln befähigt werden, scheint es unerlässlich – bereits im Studium – Umgangsmöglichkeiten mit eben jenen Rollenerwartungen zu erproben (vgl. Mendl, 2011, S. 221, S. 223 f.). Eine Befähigung zu autonomem Handeln kann nur dann gelingen, „wenn die Reflexion über die angetragenen Rollenerwartungen von außen [...] zu einer aktiven Auseinandersetzung und Positionierung [...] führt“ (Mendl, 2011, S. 221). Aus diesem Grund wird den Studierenden in den Projektbandseminarsitzungen einerseits das Spannungsfeld der Rollenerwartungen, zum Beispiel in Form eines Bodenbildes, bewusst gemacht, indem mit ihnen die Komponenten des Spannungsfeldes und deren Interdependenzen herausgearbeitet und reflektiert werden.

Andererseits werden in konkreten Rollenspielen Umgangsmöglichkeiten mit den angetragenen Rollenerwartungen erprobt, die bestenfalls eine aktive Auseinandersetzung und Positionierung evozieren können.

Das Seminar möchte so einen Beitrag zur „Entfaltung einer selbstreflexiven und selbstverantwortlichen Lehrerpersönlichkeit“ (Mendl, 2011, S. 226) leisten – wenngleich auch die Anbahnung von Reflexivität „eine permanente berufsbiografische Herausforderung darstellt“ (Mendl, 2011, S. 222).

Im Kontext des oben skizzierten Forschungsprozesses (vgl. Kapitel 1.1.) stellt diese inhaltliche Auseinandersetzung beziehungsweise Annäherung an den Kenntnisgegenstand (also hier „Rolle(n) und Berufsbilder einer Religionslehrkraft“) die erste Phase des Forschenden Lernens dar. Diese Annäherung erfolgt theoretisch, quellenbezogen und vor allem selbstreflexiv unter anderem auf der Grundlage diverser interaktiver beziehungsweise theaterpädagogischer Übungen.

1.3. Wesentliche Elemente des methodischen Settings

1.3.1. Elemente des Forschenden Lernens und der Aktionsforschung

Der Ablauf des Forschungsprozesses orientiert sich an den im Kapitel 1.1. bereits dargestellten idealtypischen sechs Forschungsschritten beziehungsweise Forschungsphasen des *Forschenden Lernens*. Diese sind handlungsleitend und stellen für die Studierenden einen „Fahrplan“ dar, der ihnen Sicherheit gibt und eine Art „methodischen Rahmen“ bildet.

Die Forschungsschritte strukturieren darüber hinaus auch zum Teil den Aufbau der schriftlichen Projektbandarbeit, die am Ende des dreisemestrigen Projektbandes als Prüfungsleistung eingereicht wird. Bestandteile dieser Arbeit sind unter anderem:

1. Darlegung und Begründung der Forschungsfrage und Skizzierung des aktuellen Forschungsstandes, Herausstellung der Relevanz der Forschungsfrage (für den zukünftigen Beruf)
2. Darlegung und Begründung der methodischen Anlage des Forschungsvorhabens (Forschungsdesign)
3. Ergebnisdarlegung beziehungsweise -dokumentation
4. Ergebnisdiskussion
5. (Ergebnis-)Reflexion und „Beantwortung“ der Forschungsfrage
6. Anhang, welcher der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit des Forschungsvorhabens dienen soll (Kodiersysteme/Kategorienauswertung, Codebäume et cetera)

Für die oben beschriebene Realisierung der inhaltlichen Perspektivierung des Projektbandes („Rolle(n) und Berufsbilder einer Religionslehrkraft“) haben sich zudem Elemente der sogenannten *Aktionsforschung* als zielführend erwiesen.

Die Aktionsforschung ist ein methodisches Setting, das vom Bild eines „reflektierten Praktikers“ beziehungsweise einer „reflektierten Praktikerin“ ausgeht: Professionelle Praktikerinnen in Lehrberufen reflektieren ihr pädagogisches Handeln in Lehr-Lern-Kontexten (pädagogische Praxis/Schulpraxis). Eigene Wertvorstellungen, das individuelle Berufsbild und (subjektive) Theorien der Lehrenden bilden dabei die Reflexionsgrundlage. Die Hauptziele der Aktionsforschung bestehen in der Weiterentwicklung und Optimierung der Praxis (vgl. Posch, 2009, S. 1, S. 5). Dies bedeutet konkret, dass Aktionsforschung vor allem die Verbesserung der Unterrichtsqualität intendiert. Eine konzise und pointierte Darlegung eben jenes methodischen Zugangs legte John Elliott vor, der als ein prominenter Vertreter der Aktionsforschung gilt: „Aktionsforschung ist die systematische Untersuchung beruflicher Situationen, die von Lehrerinnen und Lehrern selbst durchgeführt wird, in der Absicht, diese zu verbessern“ (Elliott, 1991, S. 69).

Aktionsforschung ist demnach ein Forschungsansatz von Praktiker*innen (Lehrkräften) für Praktiker*innen (Lehrkräfte), der zur Lösung konkreter praktisch-pädagogischer Probleme beitragen möchte und somit Forschung als praktischen Veränderungsprozess begreift und dementsprechend zu organisieren ist (vgl. Heinze, 2001, S. 80; vgl. ebenso Klafki, 1976, S. 60). Drei von Posch (2009) benannte Herangehensweisen der Aktionsforschung scheinen für die (forschungsbasierte) Auseinandersetzung mit (eigenen) Rollen- und Berufsbildern von (Religions-)Lehrkräften lohnenswert:

1. „In-Beziehung-Setzen von Aktion und Reflexion: Praktisches Handeln und das Schlüsse-Ziehen aus der reflektierten Handlungserfahrung (Aktion und Reflexion) werden eng aufeinander bezogen. Man spricht hier von einer Iteration zwischen Handlung und Reflexion“ (Posch, 2009, S. 5 f.).

Die auf diese Weise gewonnene Fähigkeit zur handlungsbasierten Selbstreflexion kann einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, dass die Studierenden beziehungsweise die angehenden Lehrkräfte in ihrem zukünftigen Berufsfeld in der Lage sind, eigene Erwartungshaltungen anzupassen, an sie herangetragene Fremderwartungen kritisch zu reflektieren und langfristig ein realistisches Selbstbild und persönliche berufsbezogene Zielperspektiven zu entwickeln.

2. „Längerfristige Forschungs- und Entwicklungszyklen: Der Kreislauf von Reflexion und Aktion ist eine – hoffentlich nach ‚oben‘ führende – Spirale und wird einige Male durchlaufen, wobei Zwischenanalysen wichtige Schritte bei der Weiterentwicklung der ‚praktischen Theorie‘ [...] darstellen“ (ebd.).

Fragen der Professionsforschung – vor allem Aspekte der individuellen Berufsbilder von angehenden (Religions-)Lehrkräften – eignen sich für die Aktionsforschung, da durch den längerfristigen Kreislauf von Reflexion und Aktion (Zyklus der Aktionsforschung) eine aktive Auseinandersetzung mit der eigenen Religionslehrerrolle befördert und so eine stetige und reflektierte Weiterentwicklung der eigenen Profession angestoßen werden kann.

3. „Konfrontation unterschiedlicher Perspektiven: Ein wesentliches Merkmal von Aktionsforschung besteht darin, verschiedene Perspektiven auf die zu untersuchende Situation zu sammeln und miteinander zu konfrontieren. Die Forscher:innen werden ermutigt, ihre eigenen Wahrnehmungen zum Beispiel mit solchen von Schüler:innen oder externen Beobachter:innen zu vergleichen und Diskrepanzen für die Weiterentwicklung von praktischen Theorien zu nutzen. Auch bereits verfügbares Wissen aus der Fachliteratur liefert wichtige Perspektiven“ (ebd.).

Identitätsgenese und die Entwicklung von Rollen- und Berufsbildern entsteht immer auch im Austausch und in der Auseinandersetzung mit anderen im Berufsfeld Agierenden. Aus diesem Grund erscheint gerade dieses oben zitierte Spezifikum der Aktionsforschung besonders sinnvoll, um inhaltliche Perspektiven des genannten Projektband-Rahmenthemas aktionsforschungsorientiert zu erschließen. Viele Projektbandforschungsfragestellungen der letzten Jahre haben unterschiedliche Perspektiven (von Lehrkräften, Schüler*innen, Eltern, Schulleitungen, Kirche, Staat, pädagogischen Mitarbeiter*innen, Schulbegleiter*innen) miteinander ins Gespräch gebracht (vgl. dazu auch Kapitel 1.4.).

1.3.2. Ansätze der Qualitativen Inhaltsanalyse im Rahmen der Datenauswertung

Ergänzend zur Aktionsforschung haben sich hinsichtlich der Auswertung der jeweiligen Forschungsprojekte der Studierenden Ansätze der *Qualitativen Inhaltsanalyse* nach Mayring (2016) als zielführend erwiesen, um das qualitative Datenmaterial aus den qualitativen leitfadengestützten Interviews sinnvoll auszuwerten. Vor allem die induktive und deduktive Kategorienbildung, die Kategoriendefinition, das Festlegen von Ankerbeispielen und das Aufstellen sogenannter Codebäume dienen einer systematischen, schrittweisen, transparenten und intersubjektiv nachvollziehbaren Auswertung des Datenmaterials (vgl. Mayring, 2016, S. 10, S. 114 ff.), sodass in den vergangenen Jahren eine Vielzahl interessanter, empirisch kompetent durchgeführter Projektbandarbeiten rund um das Thema „Rolle(n) und Berufsbilder einer Religionslehrkraft“ entstehen konnten.

1.4. Beispiele für Forschungsfragen

Exemplarisch sollen am Ende der Konzeptdarstellung einige Forschungsfragestellungen angeführt werden, um einen Eindruck von der thematischen Vielfalt der studentischen Projektbandarbeiten zu vermitteln:

- Was zeichnet für Schüler*innen eine gute Religionslehrkraft aus? – Schüler*innenerwartungen und produktive Umgangsweisen von Lehrkräften
- „Kopf, Herz und Hand“ einer Religionslehrkraft – Wie stellen sich Schüler*innen einer 7. Klasse eine „perfekte Religionslehrkraft“ vor? Gruppendiskussion anhand einer Religionslehrer*innensilhouette
- Die Religionslehrkraft als „Brückenbauer“ zwischen Kirche und Schule – eine überfordernde Rollenerwartung der Kirche?
- Die Religionslehrkraft im Spannungsfeld der Erwartungen – Spannungsfeldanalyse, Herausforderungen, Umgangsmöglichkeiten
- Zwischen Subjektorientierung und curricularen Vorgaben – Wie kann ich als Religionslehrkraft Schüler*inneninteressen und dem Kerncurriculum gerecht werden?
- Die Religionslehrkraft als „persona mixta“ – Rollenansprüche von Staat und Kirche an Religionslehrer*innen
- Jugend und Religion heute – Herausforderungen für Religionslehrkräfte
- Lernen an Vorbildern – die Religionslehrkraft als Vorbild?
- „Ich bin ausgeschüttet wie Wasser“ (Ps 22,15) – „Teacher Burnout“ bei Religionslehrkräften: Gefahren, Ausprägungen und Präventionsmöglichkeiten
- Das multireligiöse Klassenzimmer – die Religionslehrkraft als Relationship-Manager zwischen den Religionen
- Berufsbilder von Religionslehrkräften im Wandel
- Zwischen „role-taking“ und „role-making“ – Rollenübernahme und Rollengestaltung von Religionslehrkräften
- Guten Religionsunterricht erteilen – eine Frage der Identität?
- Werte, Wandel, Religion – Herausforderungen für Religionslehrkräfte
- Welchen Einfluss hat die eigene religiöse Sozialisation auf die Gestaltung von Religionsunterricht?
- Personale Kompetenzen im Fokus – die Religionslehrkraft als Begleiter*in und Berater*in in schulpastoralen Kontexten
- Professioneller Umgang mit emotional herausfordernden Äußerungen und Verhaltensweisen von Schüler*innen – eine qualitative Studie

2. Erfahrungen mit Forschendem Lernen

2.1. Welchen Mehrwert hat das Studium durch die Integration des Forschenden Lernens?

Der Mehrwert des Forschenden Lernens im Kontext der Projektbandveranstaltungen in den Master-of-Education-Studiengängen des Faches Katholische Theologie an der Universität Hildesheim zeigt sich in folgenden Aspekten:

2.1.1. Entwicklung eines Forschungsverständnisses: Austausch und Kooperation, Dialog und Offenheit, (Selbst-)Reflexion und Weiterentwicklung/Innovation

Das forschungsorientierte Setting des Projektbandes ist auf Austausch und Dialog ausgerichtet. Studierende kommen so relativ früh – in der Regel zu Beginn ihres Masterstudiums – in einen angeleiteten, strukturierten, reflektierten und identitätsfördernden Austausch beziehungsweise Dialog über ihr Tun und das Tun anderer in der Praxisphase. Sie lernen im Gespräch, Lehr-Lern-Prozesse, unterrichtsabhängige Variablen und Rollenverhalten in konkreten Situationen in den Blick zu nehmen, theoriebasiert zu reflektieren und im Gespräch Handlungsalternativen zu entwickeln. Folglich können die Studierenden so ein Verständnis von Forschung entwickeln, welches sich auszeichnet durch Kooperation und Austausch, Dialog und Offenheit, (Selbst-)Reflexion und daraus resultierende Weiterentwicklung beziehungsweise Innovation.

*2.1.2. Ermöglichung reflektierter Praxiserfahrungen: die (angehende) Religionslehrkraft auf dem Weg zum/zur reflektierten Praktiker*in*

Gerade der Zyklus der Aktionsforschung, den die Studierenden in den Projektbandseminaren durchlaufen, stellt die Studierenden vor die Lernchance, ihr Tun beziehungsweise ihr Rollenverständnis ständig einer Reflexion zu unterziehen, um so bei ihnen wichtige Professionalisierungsprozesse anzustoßen. Praxiserfahrungen können dann zu wertvollen situativen Lernanlässen werden und den angehenden Lehrkräften ein Bild davon vermitteln, was es heißt, ein „reflektierter Praktiker“ beziehungsweise eine „reflektierte Praktikerin“ zu sein, der beziehungsweise die Unterrichten als lebenslange(s) (Dazu-)Lernen und als Kompetenzerweiterung begreift.

2.1.3. Kompetenzorientierung: aktives und situatives Lernen in Anforderungssituationen

Konkrete Praxiserfahrungen stellen sogenannte „Anforderungssituationen“ für die Studierenden dar, die wesentlich zu einer Kompetenzorientierung des Studiums beitragen. Forschendes Lernen, welches sich der problemorientierten Erforschung eben jener Praxiserfahrungen stellt, ist ein aktives und situatives propädeutisches Lernen, das Studierende befähigt, sich zukünftigen Herausforderungen im Berufsalltag als Lehrkraft stellen zu können.

2.1.4. Professionalisierung beziehungsweise Vorbereitung auf das Referendariat

Die Propädeutik des Forschenden Lernens im Rahmen des Projektbandes wird besonders greifbar in Bezug auf das unmittelbar an das Masterstudium anschließende Referendariat: Eigene Unterrichtsprozesse kriterienorientiert und theoriegeleitet zu reflektieren und weiterzuentwickeln, bildet laut niedersächsischer Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (APVO-Lehr 2017) im Referendariat eine wesentliche Zieldimension im Kompetenzbereich „Unterrichten“ ab. Darüber hinaus gleicht der schriftliche Projektbericht (vgl. Kapitel 1.1.), der das Endergebnis der universitären Projektbandphase darstellt, im Aufbau und in seiner methodischen Herangehensweise durchaus der schriftlichen Arbeit, die im Referendariat angefertigt werden muss, sodass das Forschende Lernen im Projektband auch in dieser Hinsicht eine bereichernde Vorbereitung auf die Anforderungen im Referendariat ist.

2.1.5. Burnout-Prävention

Bezogen auf die inhaltliche Dimension des Projektbandes stellt die Beschäftigung mit dem oben skizzierten Spannungsfeld der Rollenerwartungen eine Burnout-Prävention dar, da die Studierenden wichtige entlastende Umgangsmöglichkeiten mit der Vielzahl von zum Teil konträren Rollenerwartungen entwickeln und erproben können. Zudem kann das methodische Setting der Aktionsforschung einen selbstreflexiven Habitus bei den Studierenden ausbilden, der wiederum einen wesentlichen „Eckpfeiler“ von Burnout-Prävention bildet.

2.2. Welche Merkmale hat das Forschende Lernen als fachbezogenes Konzept?

Die Projektbandseminare im Bereich der Katholischen Theologie zeichnen sich in erster Linie durch ein hohes Maß an *Selbstreflexion und Identitätsgenese* aus: Durch die thematische Perspektivierung, die eine Rollenreflexion und Rollenfindung evoziert (vgl. Kapitel 1.2.), und durch den Aktionsforschungszyklus, der Aktion und Reflexion kontinuierlich aufeinander bezieht (vgl. Kapitel 1.3.), werden Prozesse der Identitätsentwicklung (*Wer bin ich, wer möchte ich – als Religionslehrkraft – sein?*) angestoßen und befördert. Reflexion wird in solch einem Setting zur Selbstreflexion, da vor allem eigene Handlungen/Aktionen und die persönliche Entwicklung (zum Beispiel bezüglich der Rollengestaltung) Reflexionsgegenstände bilden, die theoriebasiert betrachtet werden.

Darüber hinaus ist ein wesentliches Merkmal des Forschenden Lernens im Projektband Katholische Theologie gerade die *Problem- und Prozessorientierung*: Die Studierenden werden nach den ersten Praxiserfahrungen dazu angeleitet, eine eigene Problem- beziehungsweise Fragestellung aus der religionsunterrichtlichen Praxis heraus zu formulieren, die dann auf der Grundlage eines längeren Forschungsprozesses (über drei Semester) zumeist kooperativ erschlossen werden soll.

Letztlich sind *Selbstständigkeit* beziehungsweise *Forschungsorientierung* als wesentliche Charakteristika des Forschenden Lernens anzuführen: Das Arbeiten im Projektbandseminar ist durch kooperative, projekt- und forschungsorientierte Zugänge gekennzeichnet, die einen hohen Grad an Selbstständigkeit von den Studierenden erfordern; die Funktion der Dozierenden in solch forschenden Lernsettings wird zu einer begleitenden beziehungsweise beratenden. Aus der Forschungsorientierung solcher Lernformate resultiert folglich, dass Studierende lernen, sich – möglichst selbstständig – systematisch, empirisch-wissenschaftlich und theoriegeleitet eine selbstgewählte Fragestellung aus der religionsunterrichtlichen Praxis zu erschließen (Theorie-Praxis-Verzahnung). Der Forschungsprozess ist dabei strukturiert durch die Ausrichtung am Aktionsforschungszyklus und orientiert sich an der Nutzung von Forschungsmethoden.

2.3. Welche Bedingungen sind Voraussetzungen, um das fachbezogene Konzept gut umsetzen zu können?

Aus den bisherigen Erfahrungen, die der Autor seit 2014 als Lehrbeauftragter am Institut für Katholische Theologie der Universität Hildesheim im Bereich der Projektbandseminare sammeln durfte, lassen sich folgende Gelingensbedingungen ableiten, die für das Forschende Lernen im Projektband maßgeblich sind:

Die Projektbandseminare sollten sowohl eine *inhaltliche Rahmung* – verstanden als Einführung in einen bestimmten berufsrelevanten Inhalts- beziehungsweise Problembereich – als auch eine *Öffnung* aufweisen, die den Studierenden Raum gibt, interessengeleitet eigene Projektideen im Kontext der inhaltlichen Rahmung des Projektbandseminars zu entwickeln.

Die Projektbandseminare sollten einer klaren, für die Studierenden *nachvollziehbaren Struktur* folgen (zum Beispiel orientiert am Aktionsforschungszyklus), sodass eine *Transparenz hinsichtlich des Lernweges* für die Studierenden gegeben ist.

Auch wenn die Selbstständigkeit ein entscheidendes Charakteristikum Forschenden Lernens darstellt, so benötigen die Studierenden – vor allem hinsichtlich der Entwicklung einer zielführenden Forschungsfrage und der Erstellung der Interviewleitfäden – *Beratung und Unterstützung* seitens der Dozierenden. Aber auch Austauschphasen, in denen sich die Studierenden gegenseitig Tipps und Hilfestellungen geben, haben sich bewährt. So wurden zum Beispiel Interviews vorab im Seminar in Kleingruppen simuliert (Pretests), welches erheblich zur Qualitätsverbesserung der Interviewleitfäden beitrug.

Darüber hinaus sind eine *Einführung in die Forschungsmethoden* (unter anderem Interview, qualitative Inhaltsanalyse), möglichst anhand von anschaulichen Beispielen, und ein anschließendes *Methodentraining* unerlässlich, damit die Studierenden ihre empirischen Erhebungen kompetent planen (Entwicklung eines Forschungsdesigns), durchführen und auswerten können.

Als besonders motivierend für die Studierenden hat sich die *Präsentation ihrer Projektbandforschungsergebnisse auf der sogenannten „Projektbörse“* erwiesen: Im Rahmen der „Projektbörse“ können die Studierenden zukünftigen Projektbandteilnehmenden und anderen Interessierten ihre Ergebnisse präsentieren, sodass eine Sichtbarkeit der einzelnen Projektbandforschungen über die Seminarebene hinaus erreicht wird.

Letztlich soll die *Seminargröße* als Gelingensbedingung nicht unerwähnt bleiben: Gerade weil eine individuelle Betreuung der einzelnen Projekte unerlässlich für eine erfolgreiche Studie ist, sollte die Zahl der Teilnehmenden auf 15–20 Studierende begrenzt werden.

2.4. Welche Herausforderungen stellen sich, um das Konzept am Studienort realisieren zu können?

Die größte Herausforderung hinsichtlich der Konzeptrealisierung besteht in den äußerst heterogenen Voraussetzungen der Studierendenschaft in Bezug auf die Kenntnis und Anwendungspraxis empirischer Forschungsmethoden: So haben wenige Studierende in manchen optionalen Lehrveranstaltungen aus den Bereichen der Erziehungswissenschaft, Soziologie, Politikwissenschaft oder der pädagogischen Psychologie des Bachelor- oder Masterstudiums differenzierte Grundlagen empirischen Forschens erworben und sind zudem geschult in der Anwendung empirischer Forschungsmethoden, zum Beispiel der qualitativen Inhaltsanalyse, der Grounded Theory, des Design-Based-Research-Ansatzes oder der Mixed Methods. Der Großteil der Studierenden hat wenige bis keine Kenntnis über empirische Forschungsprozesse und die Anwendung entsprechender Forschungsmethoden. Diese Bandbreite und Vielschichtigkeit heterogener Voraussetzungen erfordert eine binnendifferenzierte Seminarkonzeption, die die individuellen Lernausgangslagen in Bezug auf empirische Forschungskenntnisse der Studierenden bedenkt und ernst nimmt. Wünschenswert wäre die Entwicklung eines fächerübergreifenden Lehrangebotes in der universitären Lehramtsausbildung in Form obligatorischer Module, in denen Grundlagen qualitativer und quantitativer Forschung vermittelt werden, sodass im Projektband ein „gleicher“ Wissensstand vorausgesetzt werden kann. Darüber hinaus wäre es sinnvoll, auch im theologischen beziehungsweise religionspädagogischen Fachstudium stärker religionspädagogische Forschungsmethoden (vor allem empirische Verfahren) als Lerninhalte zu integrieren, um die Frage, wie die Religionspädagogik zu ihren Erkenntnissen und Theorien kommt, selbst noch einmal zum Gegenstand der Reflexion zu machen.

Literatur

- Baumert, B., Espelage, C. & Schwarz, S. (2020). Interreligiöses Lernen am „Friedhof“ – eine Frage der Identität? *Katechetische Blätter*, 145, 72–78.
- Elliott, J. (1991). *Action research for educational change*. Buckingham: Open University Press.
- Espelage, C. & Klinger, S. (2019). Werte leben lernen – Wertebildung in Schule und Religionsunterricht. *Katholische Bildung*, 120, 250–259.
- Fichten, W. (2017). Forschendes Lernen im Praxissemester. In Winkel, J., Fichten, W. & Großmann, K. (Hrsg.), *Forschendes Lernen an der Europa-Universität Flensburg. Schriften zur Professionalisierung im Rahmen einer phasenübergreifenden Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 7–16). Flensburg: o. V.
- Heinze, T. (2001). *Qualitative Sozialforschung*. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Klafki, W. (1976). Handlungsforschung im Schulfeld. In W. Klafki (Hrsg.), *Aspekte kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft* (S. 59–96). Weinheim, Basel: Beltz.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung – Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (6. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Mendl, H. (2011). *Religionsdidaktik kompakt. Für Studium, Prüfung und Beruf*. München: Kösel-Verlag.
- Posch, P. (2009). *Aktionsforschung und Kompetenzentwicklung*. Paper zum Vortrag auf der 14. Jahrestagung des Nordverbund Schulbegleitforschung in Zusammenarbeit mit dem Didaktischen Zentrum der Universität Oldenburg. Abgerufen von https://uol.de/fileadmin/user_upload/diz/download/Veranstaltungen/Tagungen/Nordverbund_Posch_Text.pdf.
- Universität Hildesheim (2017). Neufassung der Rahmenstudienordnung für die Masterstudiengänge Lehramt an Grundschulen sowie Lehramt an Haupt- und Realschulen (M.Ed.). In Universität Hildesheim (Hrsg.), *Verkündungsblatt der Universität Hildesheim* 124/3 (S. 47–63). Hildesheim: o. V.
- Winkel, J. (2017). Forschendes Lernen im Praxissemester der Europa-Universität Flensburg. In Winkel, J., Fichten, W. & Großmann, K. (Hrsg.), *Forschendes Lernen an der Europa-Universität Flensburg. Schriften zur Professionalisierung im Rahmen einer phasen-übergreifenden Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 3–6). Flensburg: o. V.

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

Jule Bärman

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Philosophisches Seminar
Arbeitsschwerpunkte: Didaktik der Philosophie

Dr. Dennis Barnekow

Europa-Universität Flensburg, Institut für mathematische, naturwissenschaftliche und technische Bildung, Abteilung Biologie, Direktor des Umweltbildungszentrums der EUF
Arbeitsschwerpunkte: Außerschulische Lernorte, Naturschutzbelange, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Meeresdidaktik

Dr. Kai Bliesmer

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Didaktik der Physik und Wissenschaftskommunikation
Arbeitsschwerpunkte: Außerschulisches und lebenslanges Physiklernen, Physiklernen in modernen Kontexten, Didaktische Rekonstruktion nichtlinearer Physik im Kontext Küste und Meer

Dr. Arne Bockwoldt

Europa-Universität Flensburg, Institut für mathematische, naturwissenschaftliche und technische Bildung, Abteilung Biologie
Arbeitsschwerpunkte: Außerschulische Lernorte, Schülerlabore, Bildung für nachhaltige Entwicklung

Dr. Markus Bohlmann

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Philosophisches Seminar
Arbeitsschwerpunkte: Didaktik der Philosophie, Empirische Bildungsforschung zu Schüler*innenvorstellungen, Experimentelle Philosophie

Dr.ⁱⁿ Christine Börtitz

Europa-Universität Flensburg, Interdisziplinäres Institut, Abteilung Ökologie
Arbeitsschwerpunkte: Erhaltung der Biodiversität (Bildung)

Dr. Michael Braksiek

Universität Vechta, Fakultät II, Studienfach Sportwissenschaft
Arbeitsschwerpunkte: Inklusion und Sportunterricht, Sportspielvermittlung, Gesundheit im Kontext von Bewegung, Spiel und Sport.

Prof. Dr. Andreas Christian

Europa-Universität Flensburg, Institut für mathematische, naturwissenschaftliche und technische Bildung, Abteilung Biologie
Arbeitsschwerpunkte: Funktionelle Morphologie der Wirbeltiere, Wirbeltierpaläontologie, Außerschulische Lernorte

Dr. Simon Clausen

Europa-Universität Flensburg, Interdisziplinäres Institut, Abteilung Ökologie, Flensburg
Arbeitsschwerpunkte: Entwicklung und Vermittlung von Artenkenntnissen, Freilandbiologie, Außerschulische Lernorte

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Heike Derwanz

Zum Zeitpunkt des Beitrages tätig an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Materielle Kultur;
mittlerweile tätig an der Akademie der bildenden Künste Wien, Institut für künstlerisches Lehramt, Fachdidaktik Materielle Kultur und Nachhaltigkeit
Arbeitsschwerpunkte: BA und M.Ed. Textiles Gestalten, Kulturanthropologie, qualitative Methoden, Applied Anthropology

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Nina Dunker

Universität Rostock
Arbeitsschwerpunkte: Professionalisierungsforschung, naturwissenschaftlicher Sachunterricht, Beliefsforschung

Dr.ⁱⁿ Nadja El Balti

Europa-Universität Flensburg, Interdisziplinäres Institut, Abteilung Ökologie
Arbeitsschwerpunkte: Vermittlung von Artenkenntnissen, Bestandserfassungen von Flora und Fauna, Landschaftsplanung

Christian Espelage, StR

Universität Hildesheim, Institut für Katholische Theologie
Kaiser-Wilhelm- und Ratsgymnasium Hannover
gelegentlich Lehraufträge an weiteren Hochschulen (Universität Osnabrück, Universität Vechta, Universität Kassel, Pädagogische Hochschule Heidelberg) im Bereich Religionspädagogik;
Arbeitsschwerpunkte: Wunderdidaktik, inklusives Lernen im Religionsunterricht, interreligiöse Bildung, Differenzkompetenz, Theologisieren mit Kindern und Jugendlichen

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sophia Falkenstörfer

Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Sonderpädagogik
Arbeitsschwerpunkte: Fürsorge für Menschen mit komplexen Behinderungen, Lernen als Erfahrung, Migration und Behinderung, interdisziplinäres Forschendes Lernen

Dr.ⁱⁿ Sandra Frey

Europa-Universität Flensburg, Philosophisches Seminar
Arbeitsschwerpunkte: (inter-/trans-)kulturelle Bildung und Philosophie der Bildung; Philosophie des Geistes (Körper-Geist-Problem und Selbstbewusstseinstheorien); Philosophiedidaktik; Philosophie Spinozas

Prof. Dr. Axel Grimm

Europa-Universität Flensburg, Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (biat), Berufliche Fachrichtungen Elektrotechnik und Informationstechnik und deren Didaktiken
Arbeitsschwerpunkte: Lehrer*innen-Professionsforschung (Subjektive Theorien), Facharbeit und Berufsbildung in einer digitalisierten Arbeitswelt, Internationale Berufsbildungsforschung

Dr. Paul Gudladt

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Mathematik
Arbeitsschwerpunkte: Operative Strukturen in der Prozentrechnung, Digitalisierung im Mathematikunterricht, Diagnosefähigkeit von Studierenden, LernWerkstatt Elementarmathematik

Lorenz Heimbrecht

Universität Hildesheim, Institut für Musik und Musikwissenschaft
Arbeitsschwerpunkte: Philosophie der Musik, Sprachlosigkeit in der Musik, Erforschung ästhetischer Praxen, Projektband in der Lehramtsausbildung

Jun.- Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Inken Heldt

Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Didaktik der Politischen Bildung
Arbeitsschwerpunkte: Digitalisierung, Diskriminierungskritik, Internationale Dimensionen Politischer Bildung, Empirische Erhebung von Präkonzepten

Florian Helfer

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Geschichtswissenschaft, Abteilung für Didaktik der Geschichte
Arbeitsschwerpunkte: Koloniale Gewalt und postkoloniale Erinnerung, Memory Studies, Historische Presse, Schulbuchforschung

Prof. Dr. Sascha Henninger

Technische Universität Kaiserslautern, Physische Geographie und Fachdidaktik
Arbeitsschwerpunkte: Außerschulische Lernorte, Digitale Medien, Forschendes Lernen

Anna-Christin Hermann, M.Ed.

Technische Universität Kaiserslautern, Allgemeine Pädagogik mit Schwerpunkt Schulentwicklung
Arbeitsschwerpunkte: Projekt FideS-Transfer, Forschendes Lernen

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Corinna Hößle

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Arbeitsschwerpunkte: Forschung zur Urteilsfähigkeit, Diagnosekompetenz, BNE und Lehr-Lern-Laboren; Achtsamkeitslehre

Dr.ⁱⁿ Tanja Kaiser

Technische Universität Kaiserslautern, Physische Geographie und Fachdidaktik
Arbeitsschwerpunkte: Außerschulisches Lernen, Mediendidaktik, Videografie

Dr.ⁱⁿ Caren Keeley

Universität zu Köln, Lehrstuhl für Pädagogik und Rehabilitation bei Menschen mit geistiger und schwerer Behinderung
Arbeitsschwerpunkte: Teilhabe und Bildung von Menschen mit geistiger und schwerer Behinderung, Didaktik unter besonderer Berücksichtigung des Personenkreises, interdisziplinäres Forschendes Lernen

André Köhler, M.Ed.

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Mathematik
Arbeitsschwerpunkte: Argumentieren und Begründen im Mathematikunterricht der Grundschule, Interpretative Unterrichtsforschung, LernWerkstatt Elementarmathematik

Prof. Dr. Michael Komorek

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Didaktik der Physik und Wissenschaftskommunikation
Arbeitsschwerpunkte: Empirische Lehr-Lern-Forschung; Lehrer*innenprofessionalisierung; Außerschulisches Lernen; Didaktische Rekonstruktion u. a. von Moderner Physik; Bildung für Nachhaltigkeit für den Physikunterricht

Dr.ⁱⁿ Carolin Küttemeyer

Elisabeth-Selbert-Schule, Hameln
Berufsbildende Schule des Landkreises Hameln-Pyrmont

Peer Leske

Bergische Universität Wuppertal, Didaktik der Technik
Arbeitsschwerpunkte: Unterrichtsqualität, Unterrichtsplanung, Fachdidaktik technischer Fächer, Lehrerbildung

Dr.ⁱⁿ Britta Lübke

Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft
Arbeitsschwerpunkte: Ungewissheit, fachdidaktische Lehr- und Lernforschung, Bildungstheorie, Außerschulische Lernorte

Renate Nocon-Stoffers

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Sportwissenschaft, Zentrum für schulpraktische Lehrerbildung Münster
Arbeitsschwerpunkte: Forschendes Lernen im Praxissemester Sport, Professionalisierung in der Sportlehrer*innenbildung

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Iris Pahmeier

Universität Vechta, Fakultät II, Studienfach Sportwissenschaft
Professur für Sportpsychologie und Sport und Gesundheit
Arbeitsschwerpunkte: unter anderem Selbst- und Körperkonzept im Sport; gesundheitspsychologische Aspekte von Bewegung & Sport; Sportmotivation/-volition (unter anderem mit digitalen Medien).

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine Pemsel-Maier

Pädagogische Hochschule Freiburg, Institut der Theologien, Abteilung Katholische Theologie;
Universität Freiburg, School of education
Arbeitsschwerpunkte: Religionsdidaktik, Theologisieren mit Kindern und Jugendlichen, Systematische Theologie, theologische Genderforschung

Prof. Dr. Michael Pfitzner

Universität Duisburg-Essen, Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften
Arbeitsschwerpunkte: Individuelle Förderung im Sport, Sicherheitsförderung im Schulsport, Sportlehrer*innenbildung

Dr.ⁱⁿ Hanne Rautenstrauch

Europa-Universität Flensburg, Abteilung für Chemie und ihre Didaktik
Arbeitsschwerpunkte: Forschendes Lernen, Einbindung digitaler Medien in das Fach Chemie an der (Hoch)Schule, fachfremdes Unterrichten

Jun.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Julia Reckermann

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Fachdidaktik Englisch
Arbeitsschwerpunkte: Englischunterricht mit jungen Lernenden, aufgabenbasierter Englischunterricht, bilingualer Unterricht, Forschendes Lernen im Praxissemester, Global Englishes im Englischunterricht

Dr.ⁱⁿ Anne Reh

Universität Bielefeld
Arbeitsschwerpunkte: Sachunterricht, Forschendes Lernen, adaptive Lehrkompetenz

Dr.ⁱⁿ Janina Reinhardt

Universität Bielefeld, Romanistische Fremdsprachendidaktik
Arbeitsschwerpunkte: Betreuung der Praxisphasen in der Französisch- und Spanischlehrer*innenausbildung, Digitalisierung des Fremdsprachenunterrichts, Sprach(en)bewusstheit

Dr. Chris Richter

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Didaktik der Physik und Wissenschaftskommunikation
Arbeitsschwerpunkte: kontextorientierter Physikunterricht sowie Lernaufgaben und Basismodelle in der Lehrer*innenprofessionalisierung

Ricardo Römhild

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Fachdidaktik Englisch
Arbeitsschwerpunkte: Kulturdidaktik & Bildung für nachhaltige Entwicklung, Filmdidaktik, Forschendes Lernen im Praxissemester, bilingualer Unterricht, Global Englishes im Englischunterricht

Jun.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anne-Christin Roth

Pädagogische Hochschule Freiburg, Fachbereich Sportwissenschaft und Sport
Arbeitsschwerpunkte: Digitalisierung im Sportunterricht, Kompetenzorientierung im Sportunterricht

Dr.ⁱⁿ Christin Sajons

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Didaktik der Physik und Wissenschaftskommunikation
Arbeitsschwerpunkte: Empirische Forschung zum außerschulischen Lernen, Design-based research, Bildung für nachhaltige Entwicklung für den Physikunterricht

Prof. Dr. Reiner Schlausch

Europa-Universität Flensburg, Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (biat), Berufliche Fachrichtungen Metalltechnik und Fahrzeugtechnik und deren Didaktiken
Arbeitsschwerpunkte: Lernen im Arbeitsprozess und arbeitsprozessorientierte Didaktik, Facharbeit und Berufsbildung im Produktionsbereich, Arbeits- und Berufsorientierung

Daniel Schönbauer

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Anglistik, Amerikanistik und Keltologie
Arbeitsschwerpunkte: Fremdsprachendidaktik/Teaching English as a Foreign Language (Fokus: Literatur- und Kulturdidaktik), Anglophone postkoloniale Literaturen und Kulturen, Jugendliteratur

Dr.ⁱⁿ Marie-Luise Schütt

Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft/Projekt ProfaLe („Professionelles Lehrerhandeln zur Förderung fachlichen Lernens unter sich verändernden gesellschaftlichen Bedingungen“)
Arbeitsschwerpunkte: Inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung, Inklusive Hochschule, Accessibility/Universal Design, Barrierefreiheit

Dr. Simeon Schwob

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für grundlegende und inklusive mathematische Bildung
Arbeitsschwerpunkte: Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht, Frühkindliche Bildung, Inklusiver Mathematikunterricht, Mathematiklernen mit Hilfe digitaler Medien

Dr.ⁱⁿ Ursula Stohler

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, Slavisches Seminar
Arbeitsschwerpunkte: Heterogenität, Herkunftssprachen, Sprachdidaktik, Slavistik

Dr.ⁱⁿ Sabine Struckmeier

Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Arbeitsgruppen Didaktik der Chemie und Didaktik der Lebensmittelwissenschaft
Arbeitsschwerpunkte: Digitale Medien, Forschendes Lernen, Experimente im Unterricht, Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Christian Thein

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Philosophisches Seminar
Arbeitsschwerpunkte: Didaktik der Philosophie, Sozial- und Bildungsphilosophie, Philosophiegeschichte Neuzeit/Moderne

Dr. Nils Ukley

Universität Bielefeld, Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft, Abteilung Sportwissenschaft
Arbeitsschwerpunkte: Professionalisierung in der Sportlehrer*innenbildung, Reflexion von Praxisphasen, fachspezifische Adaptionen Forschenden Lernens im Praxissemester

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Alexandra L. Zepter

Universität zu Köln, Institut für deutsche Sprache und Literatur II
Arbeitsschwerpunkte: Inklusion, Heterogenität und Mehrsprachigkeit (Deutsch als Zweitsprache); Sprache und Körper (Embodiment, performative Zugänge zu sprachlichem Lernen); Schriftspracherwerb; interdisziplinäres Forschendes Lernen

Forschendes Lernen hat in der universitären Lehrkräftebildung eine Renaissance erfahren, sodass vielfältige Ideen zu einer stärkeren Forschungsorientierung entwickelt werden.

Die Autor:innen beantworten in ihren Beiträgen vier Fragen zur Umsetzung des Forschenden Lernens in ihrem Fach/ihrer Fachrichtung und geben Auskunft über Merkmale, Herausforderungen und Chancen des Forschenden Lernens. Die einzelnen Fächer/Fachrichtungen stellen in ihren Beiträgen zudem ein Best-Practice Beispiel aus der Lehrkräftebildung für die Sekundarstufe I oder II (inklusive der beruflichen Bildung) dar. Dieser Band zeichnet sich somit durch seine Fokussierung auf die fach- bzw. fachrichtungsbezogene Perspektive auf das Forschende Lernen aus, sodass die Leser:innen einen vielfältigen Überblick über das Forschende Lernen im Kontext der Lehrkräftebildung in verschiedenen Fächern und Fachrichtungen erhalten.

Flensburg University Press

www.wbg-wissenverbindet.de
ISBN 978-3-534-27650-9



wbg Academic