

Leonhard, Tobias [Hrsg.]; Royar, Thomas [Hrsg.]; Schierz, Matthias [Hrsg.]; Streit, Christine [Hrsg.]; Wiesner, Esther [Hrsg.]

Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken. Verhältnisbestimmungen - Methoden - Empirie

Münster ; New York : Waxmann 2022, 223 S. - (Schulpraktische Studien und Professionalisierung; 7)



Quellenangabe/ Reference:

Leonhard, Tobias [Hrsg.]; Royar, Thomas [Hrsg.]; Schierz, Matthias [Hrsg.]; Streit, Christine [Hrsg.]; Wiesner, Esther [Hrsg.]: Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken. Verhältnisbestimmungen - Methoden - Empirie. Münster ; New York : Waxmann 2022, 223 S. - (Schulpraktische Studien und Professionalisierung; 7) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-260859 - DOI: 10.25656/01:26085

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-260859>

<https://doi.org/10.25656/01:26085>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen; Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

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



Kontakt / Contact:

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

Tobias Leonhard, Thomas Royar, Matthias Schierz,
Christine Streit, Esther Wiesner (Hrsg.)

Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken

Verhältnisbestimmungen –
Methoden – Empirie

Schulpraktische Studien und Professionalisierung

Schriftenreihe der Internationalen Gesellschaft für
Schulpraktische Studien und Professionalisierung IGSP

herausgegeben von

Julia Košinár
Gabriele Bellenberg
Tobias Leonhard
Martin Adam
Till-Sebastian Idel
Silvia Kopp-Sixt
Jörg Korte
Raphaela Porsch
Christian Reintjes
Teresa Schkade
Andrea Seel
Marcel Veber
Ulrike Weyland

Band 7

Tobias Leonhard, Thomas Royar, Matthias Schierz,
Christine Streit, Esther Wiesner (Hrsg.)

Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken

Verhältnisbestimmungen – Methoden – Empirie



Waxmann 2022
Münster • New York

Diese Open-Access-Publikation wurde gefördert durch den Publikationsfonds der Pädagogischen Hochschule Zürich.

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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

Schulpraktische Studien und Professionalisierung, Bd. 7

ISSN 2509-3185

Print-ISBN 978-3-8309-4584-0

E-Book-ISBN 978-3-8309-9584-5

<https://doi.org/10.31244/9783830995845>

Das E-Book wird unter der Lizenz *CC BY-NC-SA 4.0* veröffentlicht:
Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen
Bedingungen 4.0 International



© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2022
www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Inna Ponomareva, Münster
Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Inhalt

| | |
|-----------------|---|
| Editorial | 7 |
|-----------------|---|

Teil 1: Verhältnisbestimmung

Tobias Leonhard, Thomas Royar, Matthias Schierz, Christine Streit und Esther Wiesner

| | |
|--|----|
| Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken – Sondierungen eines komplexen Verhältnisses | 13 |
|--|----|

Svantje Schumann

| | |
|---|----|
| Das Verhältnis von Fachdidaktik und beruflicher Praxis im Rahmen Berufspraktischer Studien Eine Klärung am Beispiel der Betrachtung von Erschließungsprozessen | 33 |
|---|----|

Stefan Orgass

| | |
|---|----|
| Schulpraktische Studien im Unterrichtsfach Musik – konzipiert unter dem Gesichtspunkt der Realisation allgemeiner Bildung in musikalischer Bildung..... | 55 |
|---|----|

Caroline Bühler und Katharina Kalcsics

| | |
|---|----|
| Pedagogical Content Knowledge (PCK) als Basis für die Verständigung über berufliche Handlungspraxis? Theoretisch-konzeptionelle Bezüge der Fachdidaktiken zu den Erziehungswissenschaften und den Praktika | 79 |
|---|----|

Teil 2: Methoden

Thomas Royar und Christine Streit

| | |
|---|----|
| Die Bedeutung von „reflektierter Fachlichkeit“ und „methodengestützter fachspezifischer Reflexion“ in der schulpraktischen Ausbildung – Eine Annäherung aus mathematikdidaktischer Perspektive mit Beispielen..... | 97 |
|---|----|

Helen Lehdorf

| | |
|--|-----|
| Literaturdidaktische Aufgabenkonstruktion mit Studierenden Akademische und schulische Perspektiven auf Aufgaben im Dialog | 113 |
|--|-----|

Katharina Lüthi und Tobias Leonhard

| | |
|---|-----|
| Zur Sache. Die Erweiterung der Adressierungsanalyse um Aspekte des Fachlichen.... | 133 |
|---|-----|

Svantje Schumann

| | |
|--|-----|
| Die fallrekonstruktive Analyse von fachdidaktischen Fragestellungen mithilfe der Objektiven Hermeneutik..... | 155 |
|--|-----|

Teil 3: Empirie

Annelies Kreis und Esther Brunner

Berufspraktische Lehrpersonenbildung als Tätigkeit in sozialen Netzwerken:
Theoretischer Rahmen und methodische Konzeption für eine interdisziplinäre
Analyse aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive 179

Dirk Eikmeyer

Wie Studierende sich mit fachlichem Lernen im Praxissemester auseinandersetzen
Auszüge aus einer empirischen Untersuchung zur Professionalisierung von
Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik während des Praxissemesters
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster..... 203

Autorinnen und Autoren..... 221

Editorial

Das Thema des Bandes ist überfällig. Und es ist bestimmt schon viel Erhellendes gedacht worden. – Etwa so lassen sich die zuversichtlichen Ausgangsannahmen für den siebten Band der IGSP-Reihe zum Thema „Schulpraktische Studien und die Fachdidaktiken“ zusammenfassen. Umso mehr hat es die Herausgebenden überrascht, dass sich dieser *prima vista* plausible und durch die vielfältige Einbindung der Fachdidaktiken in die verschiedenen Formate der Schul- und Berufspraktischen Studien institutionell etablierte Zusammenhang dann zumindest in den zahlreichen und vielfältigen Eingaben zum Call des Bandes nicht als bereits breit und tief bearbeitete Frage mit theoretischen, konzeptionellen und empirischen Antworten erwies.

Die im vorliegenden Band versammelten Beiträge bieten aufschlussreiche Erkenntnisse, können mit ihren je spezifischen Fokussen aber den Blick auf das große Ganze konzeptuell noch nicht erschließen. Die eher übersichtliche Anzahl der Beiträge ist daher auch die Folge eines Lernprozesses, der zur Einsicht führte, dass die Überlegungen zum Verhältnis der beiden Studienbereiche zueinander auch mit dem Vorliegen des Bandes noch eine Reihe von Fragen offenlassen. Eine weitere Folge der Beitragsempirie ist die Entscheidung der Herausgebenden, das Feld in einer Art ‚Basisbeitrag‘ selbst zu sondieren und – auch vor dem Hintergrund der rezipierten und im Folgenden mehrheitlich abgedruckten Beiträge – ein paar grundlegende Strukturierungen und Positionierungen vorzunehmen.

Der Band ist in drei Teile gegliedert:

In Teil 1 werden verschiedene Verhältnisbestimmungen zwischen den Fachdidaktiken und den Schulpraktischen Studien vorgenommen.

Im ersten Beitrag haben die Herausgebenden versucht, diese Verhältnisbestimmung generisch, und insofern unabhängig von einzelnen Fachdidaktiken, vorzunehmen. Ausgehend von zwei grundlegenden Modi der Auseinandersetzung der Fachdidaktiken mit der beruflichen Praxis von Lehrpersonen (vor allem im Zusammenhang mit schulischen Praktika) haben wir das Verhältnis zwischen den beiden Studienbereichen in den Dimensionen der Fachlichkeit, der doppelten Anforderungslogik an die Studierenden und der Organisation untersucht und darin ein grundlegendes Dilemma identifiziert. Anhand zweier Beispiele wird die Frage nach den Formen der Normativität in der Verhältnisbestimmung diskutiert, bevor der Beitrag mit einer Reihe von Forschungs- und Entwicklungsdesideraten endet.

Im zweiten Beitrag nimmt *Svantje Schumann* eine Verhältnisbestimmung aus der Perspektive des Sachunterrichts vor. Dabei macht sie deutlich, dass dieses Verhältnis maßgeblich durch die sachunterrichtliche Konzeption bestimmt wird, die bei ihr das Moment der Erschließungsprozesse ins Zentrum des Sachunterrichts stellt. Ausgehend davon konturiert die Autorin einen doppelten Erschließungsanspruch: Einerseits gilt es, die Phänomene und Gegenstände mit den Schülerinnen und Schülern zu

erschließen, andererseits ermöglichen es die Schul- und Berufspraktischen Studien, diese Erschließungsprozesse in Planung, Gestaltung und Analyse zunächst gedanklich und im Unterricht konkret pädagogisch zu strukturieren, um sie nachträglich anhand von Dokumentationen ihrerseits zu erschließen.

Stefan Orgass stellt in seinem Beitrag aus musikpädagogischer Perspektive das Verhältnis grundlegend anders dar. Dies tut er anhand der zentralen Positionierung, dass musikalische Bildung (nur) in ihrem Beitrag zur allgemeinen Bildung zu bestehen sei, da „das Allgemeine der Bildung ... zum Moment musikalischer Bildung [wird] und nicht umgekehrt“. Dazu setzt er die Grundbegriffe ‚Musiklernen‘, ‚Musiklehren‘, ‚Musikunterricht‘ und ‚musikalische Bildung‘ in ein Verhältnis wechselseitiger Konstitution und entwickelt daraus ein Konzept bildungsrelevanten Musikunterrichts. Vor dessen Hintergrund kommt er zu differenzierten Aussagen darüber, welche musikdidaktischen Arrangements in den Schulpraktischen Studien Gegenstand von Gestaltung und Analyse sein sollten.

Der Beitrag von *Caroline Bühler und Katharina Kalcsics* nimmt seinen Ausgangspunkt bei der Beobachtung, dass es Studierenden im Praktikum in der Regel schwerfällt, Querbezüge zwischen den Fächern, erziehungswissenschaftlichen Themen und der Frage nach pädagogischer Professionalität herzustellen. Vor diesem Hintergrund betrachten die Autorinnen das auf Shulmans Wissenstypologie zurückgehende Konzept des ‚Pedagogical Content Knowledge‘ (PCK) als gemeinsamen Bezugspunkt der Fachdidaktiken, den sie zugleich für den Unterricht dynamisieren und damit betonen, dass PCK für unterrichtliche Entscheidungen zweifelsohne relevant sei, von den Planungsintentionen und den situativen Bedingungen unterrichtlicher Realität aber wesentlich moderiert werde.

Im zweiten Teil knüpfen wir an die Zielsetzung der Fachgesellschaft IGSP an, Methoden wissenschaftlicher Befassung mit Schule und Unterricht in den Schul- und Berufspraktischen Studien im Sinne von Erkenntniswegen auszuarbeiten (vgl. Band 5 der Reihe). Diesbezüglich liegt der Schwerpunkt des vorliegenden Bandes darauf, das methodische Spektrum für die vertiefte Untersuchung von *Fachunterricht* bzw. für den analytischen Zugriff auf die *fachlichen* Aspekte des Unterrichts zu stärken.

Thomas Royar und Christine Streit stellen in ihrem Beitrag eine Methode zur fachlichen Unterrichtsreflexion vor, die auf die Spezifika des Lehrens und Lernens von Mathematik fokussiert und dabei besonders auch die sprachlichen Herausforderungen im Mathematikunterricht berücksichtigt. Dazu erweitern sie zunächst das Kommunikationsmodell von Schulz von Thun, erläutern das analytische Vorgehen anhand von drei ausgewählten Unterrichtsbeispielen und zeigen auf, wie eine Umsetzung in den Schul- und Berufspraktischen Studien erfolgen kann. Dabei betonen der Autor und die Autorin, dass eine Voraussetzung für eine methodengestützte fachspezifische Reflexion von Unterricht eine *reflektierte Fachlichkeit* sei.

Helen Lehdorf plädiert in ihrem Beitrag für die Verankerung des literaturdidaktischen Konstruierens von „Aufgaben mit Support“ im Studium zum Lehrberuf. Die Schriftlichkeit von prozessbezogenen Aufgaben sowie von Lösungen der Schüler:in-

nen sieht sie als Bindeglied zwischen studierendenseitigem Üben und schulischem Unterricht: Indem Textwirkungen in den Aufgabenentwicklungen antizipiert und anschließend mit tatsächlichen Lösungen der Schüler:innen verglichen werden, soll verdeutlicht werden, dass Aufgabenbearbeitungen von Aufgabenplänen abhängen. Mit dieser Methode üben die Studierenden das Unterstützen von Prozessen des Textverstehens aufseiten der Schüler:innen in einem handlungsentlasteten Setting.

Katharina Lüthi und Tobias Leonhard erweitern in ihrem Beitrag die Adressierungsanalyse um Aspekte des Fachlichen. Erlaubte die Adressierungsanalyse bisher bereits eine vertiefte Einsicht in Interaktionsverhältnisse und -dynamiken zwischen Subjekten als Prozesse der Anerkennung und Subjektivierung, wird unter Bezugnahme auf die von Prange ausgearbeitete Zeigestruktur der Erziehung das bisher zweistellige Verhältnis um die Sache bzw. das Thema des Unterrichts zu einem dreistelligen Verhältnis erweitert. Mit einer konkreten Abfolge von Schritten zeigen die Autorin und der Autor an einem Beispiel aus dem Mathematikunterricht, welche Bedeutung dem Unterrichtsgegenstand und dem darauf bezogenen Wissen der Studierenden im Praktikum und Lehrpersonen in unterrichtlichen Anerkennungsverhältnissen zukommt.

Der methodenbezogene Beitrag von *Svantje Schumann* geht von der Beobachtung aus, dass es Lehramtsstudierenden im Rahmen der Berufspraktischen Studien trotz einer Reihe methodischer und methodologischer Beiträge zur fallanalytischen Forschung und Lehre oftmals an Überlegungen dazu mangelt, „wie man Fallprotokolle im Bereich der Pädagogik, unter anderem im Rahmen der berufspraktischen Ausbildung, analysieren kann“. Mit dem Anliegen, ein sinnvolles und begründetes Vorgehen in der Vermittlung der Methodik fallrekonstruktiven Arbeitens aufzuzeigen, das Studierende dazu befähigt, Unterrichtsprotokolle kontrolliert auf die Strukturlogik von Bildungssituationen zu befragen, expliziert die Autorin an fachdidaktisch relevanten Beispielen das Analysepotenzial der Objektiven Hermeneutik für spezifische und genuine Fragestellungen des Sachunterrichts. Der Beitrag verdeutlicht die Notwendigkeit reflektierter hochschuldidaktischer Settings für die Begleitung von Professionalisierungsprozessen Lehramtsstudierender durch eine methodisch und methodologisch reflektierte Fallarbeit, der insbesondere in der Argumentation des strukturtheoretischen Ansatzes der Professionstheorie eine hohe Bedeutung zugeschrieben wird.

Im dritten Teil finden sich Beiträge, die sich aus empirischer Perspektive mit Forschungsfragen befassen, die sich zwischen den Fachdidaktiken und dem Studienbereich der Schul- und Berufspraktischen Studien verorten.

Annelies Kreis und Esther Brunner stellen in ihrem Beitrag die Konzeption ihres Forschungsprojekts „DiaMaNt“ vor. Die Analyse von Lerngelegenheiten im Praktikum beruht auf der Untersuchung unterschiedlicher Systemebenen und ihrer Akteurskonstellationen in sozialen Netzwerken. Ihr Analyseansatz zielt darauf ab, nicht selektiv die Interaktionen der Studierenden mit bestimmten Akteursgruppen wie Mentorierenden zu untersuchen, sondern die „Beziehungen zwischen individuellen und kollektiven Akteurinnen und Akteuren eines spezifischen Netzwerks“. Damit be-

anspricht die Studie, auch Interaktionspartner:innen identifizieren zu können, die für die Kompetenzentwicklung der Studierenden von Bedeutung sind, ohne dass sie in der Konzeption der Berufspraktischen Studien von vornherein als Ausbildungspersonal eingeplant wurden. In Verbindung mit der Activity Theory entwickeln die Autorinnen einen theoretischen Bezugsrahmen, innerhalb dessen am Beispiel des Schulfachs Mathematik eine komplexe „kompetenzorientierte Tätigkeitsanalyse in sozialen Netzwerken der berufspraktischen Ausbildung“ möglich werden soll.

Im abschließenden Beitrag zeigt *Dirk Eikmeyer* auf, wie sich Studierende mit fachlichem Lernen im Praxissemester auseinandersetzen. Dazu berichtet der Autor aus einer Studie, die die Bedeutung von fachspezifischen Praxiserfahrungen für die Überzeugungen von Lehramtsstudierenden in den Blick genommen hat. Exemplarisch werden Erfahrungen und Entwicklungen von zwei Studierenden mit hoch ausgeprägten konstruktivistischen Überzeugungen näher beleuchtet, die den Mathematikunterricht an der Praxisschule als überwiegend traditionell-direktiv wahrgenommen hatten. Der Autor verdeutlicht anhand der Ergebnisse aus den Fallanalysen, dass die (reflektierten) Praxiserfahrungen wahrscheinlich Einfluss auf die berufsbezogenen Überzeugungen der Studierenden nehmen. In den Reflexionen der Studierenden werde zudem deutlich, dass die Schlussfolgerungen, die sie für ihr eigenes professionelles Handeln und die Frage, was denn nun guter Mathematikunterricht sei, zögen, sehr unterschiedlich sein könnten.

Der Überblick über die Beiträge macht deutlich: Obwohl hier bereits manches vertieft gedacht, konzipiert und empirisch untersucht wurde, ist die Zahl der offenen Fragen weiter größer als diejenige der gesicherten Antworten. Insofern scheint es lohnend zu sein, die Frage nach dem Zusammenhang der beiden Studienbereiche der Fachdidaktiken und der Schul- und Berufspraktischen Studien in den kommenden Jahren vertieft zu bearbeiten und den erweiterten Stand der Erkenntnis in einem Folgebund dieser Reihe erneut aufzugreifen.

Teil 1:
Verhältnisbestimmung

*Tobias Leonhard, Thomas Royar, Matthias Schierz,
Christine Streit und Esther Wiesner*

Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken – Sondierungen eines komplexen Verhältnisses

Zusammenfassung

Schulpraktische Studien und die Fachdidaktiken scheinen auf den ersten Blick eng miteinander verbunden zu sein, denn beide Studienbereiche sind in den Unterrichtspraktika sowohl inhaltlich als auch oft organisatorisch und personell aufeinander bezogen. Im Beitrag untersuchen wir, auf welchen Ebenen das Verhältnis zwischen den beiden Studienbereichen bestimmt werden kann, und zeigen ein Grunddilemma auf, in dem sich Unterrichtspraktika mit fachlichem Anspruch bewegen. Anhand zweier Beispiele werden die Anforderungen verdeutlicht, die aus fachdidaktischer Sicht an Praktika zu stellen sind, bevor wir die Grenzen eines solchen Anspruchs im Verhältnis zur beruflichen Praxis bestimmen.

Schlagwörter: Analyse; Fachdidaktiken; Gestaltung; Lehrpersonenbildung; Schulpraktische Studien; Verhältnisbestimmung

Studies on professional practice and subject-specific pedagogy – An exploration into a complex relationship

Summary

At first glance, studies on professional practice in schools and subject-specific pedagogy seem to be closely related. In teaching internships, both areas of study are related to each other in terms of content and, often, with respect to organisation and staff. In our contribution, we examine the levels on which the relationship between the two areas of study can be determined and show a basic dilemma in which teaching internships with high expectations of subject-related teaching quality operate. Two examples illustrate the requirements that have to be placed on internships from the point of view of subject-specific pedagogy before we determine the limits of such a claim in relation to professional practice.

Keywords: lesson planning; studies on professional practice; subject-specific pedagogy; teaching; teacher education

1. Einleitung

Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken sind auf den ersten Blick unmittelbar aufeinander bezogen. Wenn Berufspraktische Studien als akademisches Studienelement einen Beitrag zum „doppelten Habitus“ (Helsper, 2001, S. 13) als pädagogisch-praktischem *und* wissenschaftlich-reflexivem Habitus leisten sollen, bekommt die Frage, wie die Auseinandersetzung mit fachlichen Gegenständen dauer-

hafte Spuren bei den Adressierten hinterlässt, eine zentrale Bedeutung. Kein Unterricht kommt ohne einen Gegenstand aus. Daraus ergibt sich, dass in allen Praktika, ob nur mit dem Ziel der Beobachtung oder auch mit dem Ziel handelnder Beteiligung, ohne eine fachbezogene Perspektivierung aus dem Blick rückt, was den Kern schulischer Bildung ausmacht. Bei der Beforschung von Unterricht scheint dieser Aspekt allerdings nicht immer berücksichtigt zu werden. So hat Shulman schon vor über dreißig Jahren darauf hingewiesen, dass die Unterrichtsforschung mit dem Ziel der Komplexitätsreduktion von Unterricht „einen zentralen Aspekt des Geschehens im Klassenzimmer ignoriert: die Inhalte“ (Shulman, 1991, S. 147). Reh aktualisiert diese Kritik, die sich jedoch in gleichem Maß als Mahnung für die Schul- und Berufspraktischen Studien verstehen lässt:

Die grundlegende Erkenntnis, dass es sich bei Unterricht im modernisierten Schulwesen seit dem 18. Jahrhundert um ein Interaktionssystem handelt ..., in dem die Beteiligten über etwas, das gleichzeitig als Gegenstand eines ‚Schulfaches‘ bestimmt ist, miteinander sprechen und dabei in bestimmten Praktiken und Interaktionsritualen Schulwissen ‚koproduzieren‘, hätte die Augen dafür öffnen können, dass Fachlichkeit und Interaktivität im unterrichtlichen Geschehen eng zusammengehören, das eine vom anderen auch zu analytischen Zwecken nur mit größeren Verlusten an ‚Realitätsnähe‘ getrennt werden kann. (Reh, 2018, S. 62)

Obwohl diese Position ‚Wasser auf die Mühlen der Fachdidaktiken‘ ist, scheint das Verhältnis der Fachdidaktiken zur beruflichen Praxis – und mittelbar zu den Schul- und Berufspraktischen Studien – erst ansatzweise bestimmt zu sein. So haben Schreiber, Cramer und Randak (2022) erst kürzlich eine Analyse der „Aufgaben und Verortung der Fachdidaktik in wissenschaftlicher Literatur“ vorgelegt: „Ergebnis sind zwei distinkte Klassifikationen, welche in aufgabenbezogener und verortender Perspektive Kategorien des fachdidaktischen Begriffsgebrauchs beschreiben“ (Schreiber et al., 2022, S. 99). In der aus mehr als 2000 Kodiereinheiten gewonnenen Systematik aufgabenbezogener Auffassungen (vgl. Schreiber et al., 2022, S. 102) sind für den im vorliegenden Beitrag thematischen Zusammenhang vor allem die vier in Tabelle 1 aufgeführten Aufgabendimensionen relevant.

Tabelle 1: Aufgaben der Fachdidaktik mit Relevanz für die Schul- und Berufspraktischen Studien (Schreiber et al., 2022, S. 102/105)

| Dimension | Beschreibung (aus Schreiber et al., 2022) | Prozentsatz der Aussagen |
|----------------------|--|--------------------------|
| Entwicklung | Fachdidaktik wird die Aufgabe zugesprochen, konkrete Materialien, Unterrichtsdesigns, Lerneinheiten und unterrichtstaugliche Lerngegenstände für den konkreten schulpraktischen Unterricht zu entwickeln. | 11.17 |
| Elementarisierung | Fachdidaktik wird die Aufgabe zugesprochen, schulpraktisch relevantes (fachwissenschaftliches) Wissen auszuwählen und somit auch das Wissen festzulegen, welches von Schülerinnen und Schülern beherrscht werden sollte. | 6.68 |
| Professionalisierung | Fachdidaktik wird die Aufgabe zugesprochen, angehende Lehrpersonen reflexiv-universitär auf den Fachunterricht vorzubereiten. | 5.91 |
| Anleitung | Fachdidaktik wird die Aufgabe zugesprochen, angehende Lehrpersonen im Sinne einer Meisterlehre auf den Fachunterricht vorzubereiten. | 0.77 |

Interessant an dieser aufgabenbezogenen Systematik ist, dass die vier genannten fachdidaktischen Aufgabendimensionen im Vergleich zur Aufgabendimension „Forschung“ (48.74%) mit eher kleinen Anteilen an der Grundgesamtheit der untersuchten Aussagen vertreten sind (vgl. Schreiber et al., 2022, S. 105).

Derartige Kategorisierungen geben damit zwar einen ungefähren Eindruck der fachdidaktikbezogenen Aussagen in einschlägigen erziehungswissenschaftlichen Publikationsorganen, können aber nicht herangezogen werden, um das komplexe Verhältnis zwischen den Fachdidaktiken in ihrer Diversität und dem Studienbereich vertieft zu bestimmen. Wir betrachten die bei Schreiber et al. (2022) im Anschluss an Rothgangel (2017) unterstützte Idee einer ‚Allgemeinen Fachdidaktik‘ zudem mit Skepsis. Diese liegt in der Annahme begründet, dass mindestens für den Kontext Schul- und Berufspraktischer Studien das Ziel grundlegender Differenzierungsfähigkeit zwischen den spezifischen ‚Weltzugängen‘ der jeweiligen Fachdidaktiken und deren ansatzweise vollzogener schulpraktischer Realisierung eine größere Relevanz beizumessen ist als einer „Metawissenschaft der Fachdidaktiken“, „die eine fachdidaktische Gesamtperspektive“ (Frederking, 2022, S. 446) beansprucht (skeptisch dazu auch Prusse, 2022, S. 92).

Wir greifen im Folgenden auf eine Modellierung zurück, die – ursprünglich in der Mathematikdidaktik (Steinbring, 1998, S. 165) entwickelt – zwei „Dimensionen“ sowohl in der jeweiligen Fachdidaktik als auch in der fachunterrichtlichen Praxis unterscheidet (vgl. Abbildung 1).

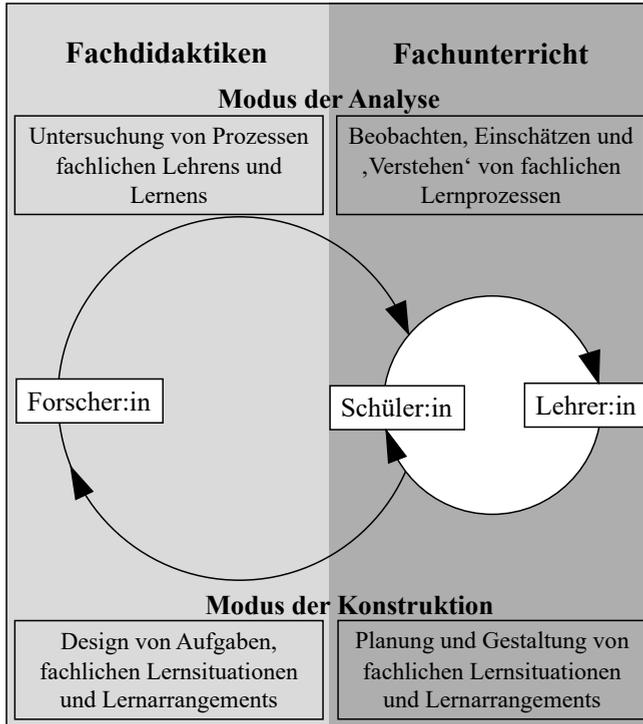


Abbildung 1: Modi der Fachdidaktik und des Fachunterrichts (in Anlehnung an Steinbring, 1998, S. 165)

Was bei Steinbring ursprünglich als „Dimension“ bezeichnet wurde, fassen wir im Folgenden jedoch als zentrale *Modi der Auseinandersetzung* mit fachlichen Gegenständen. So lassen sich sowohl für die *fachdidaktische* Praxis als auch für die (fach-) *unterrichtliche* Praxis der *Modus der Analyse* und der *Modus der Konstruktion* bzw. der *Gestaltung* unterscheiden. Mit dieser Unterscheidung führen wir zwar (auch) eine die Spezifik der einzelnen Fachdidaktiken übergreifende Figur ein, erheben damit aber keinen metatheoretischen Anspruch.

Während die Fachdidaktiken im *analytischen* Modus Prozesse des Lehrens und Lernens im jeweiligen Fach untersuchen, bezieht sich der Modus der *Konstruktion und Gestaltung* zum Beispiel auf das Design von Lernumgebungen oder die Konzeption von Lehrmitteln. Analog dazu, aber in den konkreten Praktiken fundamental unterschiedlich, besteht der konstruktive Modus der Lehrperson in der Planung und der Gestaltung von Fachunterricht, während der analytische Modus darin besteht, Prozesse und Produkte der Schüler:innen der Beobachtung und der Einschätzung des Lernerfolgs zu unterziehen.¹ Diese beiden Modi bilden in den folgenden Überlegun-

¹ Um diese Möglichkeiten analytischer Auseinandersetzung zu stärken, sind im zweiten Teil des Bandes die Methoden ausgearbeitet worden, die im Nachgang zu den unterrichtlichen Gestaltungsaktivitäten die Rekonstruktion fachunterrichtlicher Auseinandersetzungen ermöglichen.

gen die Hintergrundstruktur, vor der wir im Folgenden zunächst das Verhältnis zwischen den Fachdidaktiken und den Schul- und Berufspraktischen Studien auf drei Ebenen zu differenzieren versuchen (Abschnitt 2). In Abschnitt 3 umreißen wir das aus unserer Sicht zentrale Dilemma, in dem sich das Verhältnis zwischen den beiden Studienbereichen bewegt. Im darauffolgenden Abschnitt 4 arbeiten wir an zwei Beispielen heraus, welcher Gewinn durch eine enge und wechselseitige Bezugnahme der Studienbereiche für Studierende als Adressierte 1. Ordnung, vor allem aber für Schüler:innen als Adressierte 2. Ordnung erzielt werden kann. Der Beitrag schließt in Abschnitt 5 mit einer selbstkritischen Bilanz der vorliegenden Überlegungen und einigen Desideraten zur weiteren Erforschung des im vorliegenden Band untersuchten Verhältnisses.

2. Zwischen Analyse und Gestaltung auf drei Ebenen

Als drei zentrale Ebenen der Verhältnisbestimmungen unterscheiden wir die Ebene von Disziplinen und Fachlichkeit (Abschnitt 2.1), die Ebene der Akteurinnen und Akteure, auf der wir in erster Linie Studierende im Praktikum betrachten (Abschnitt 2.2), und die Ebene der Organisation (Abschnitt 2.3).

2.1 Disziplinen: ‚Fachlichkeiten‘ und ihre Limitationen im Studium zum Lehrberuf

Jede Fachdidaktik weist als eigenständige wissenschaftliche Disziplin mit (mindestens) zwei Bezugsdisziplinen (fachwissenschaftliche Disziplin und Erziehungswissenschaften) eigenständige Praxen von Fachlichkeit auf:

Fachlichkeit ist – betrachtet man den historischen Prozess – also ein bestimmter Modus der Organisation eines Wissens und des Umganges mit ihm, eine bestimmte ‚Wissenspraxis‘, die im Sortieren, Ordnen, Vereinheitlichen und Verknüpfen von Wissen in Wissensbeständen und in der Abgrenzung gegenüber anderen besteht. Sie entsteht im Zusammenhang mit der Notwendigkeit, Wissen weitergeben zu müssen bzw. zu wollen. (Reh, 2018, S. 66)

Aus dem „entscheidende[n] Charakteristikum“ der „Vereinheitlichung und Abgrenzung, die in Praktiken des Sortierens und Verknüpfens des [jeweiligen fachlichen] Wissens geschieht“ (Reh, 2018, S. 66), entstehen für die verschiedenen Studiengänge zum Lehrberuf je nach Studiengang (erheblich graduierte) doppelte Herausforderungen quantitativer und qualitativer Natur: Selbst in monofachlichen Studiengängen zum Lehrberuf am Gymnasium ist es anspruchsvoll, mit Studierenden ein adäquates Ausmaß fachwissenschaftlichen Wissens und Könnens erarbeiten zu können, stehen die fachwissenschaftlichen Studienanteile doch curricular zur Fachdidaktik, zu den

Erziehungs- oder Bildungswissenschaften und in zunehmendem Ausmaß auch zu den Schul- und Berufspraktischen Studien in Konkurrenz (vgl. dazu klagend Klein, 2020). Betrachtet man dies als „fachliche Entkernung“ (Klein, 2020, S. 37), rückt *quantitativ* der Verlust von Studienzeit für die vertiefte fachliche Auseinandersetzung in den Blick. Qualitativ liegt eine Spezifik des Studiums zum Lehrberuf genau darin, dass in den unterschiedlichen Studienbereichen diverse, bisweilen disparate Wissensspraxen existieren, deren Verbindung im Wesentlichen den Studierenden selbst überlassen wird, nicht selten mit der programmatischen Anforderung zur Reflexion der Differenzen. Die didaktische Leitidee der „reflektierten Fachlichkeit“ in der Lehrpersonenbildung adressiert diese Diversität und markiert die Notwendigkeit, sich nicht nur das ‚Fach‘ anzueignen, sondern sich auch mit der Spezifik der jeweiligen Wissensordnungen und deren Verhältnis zu anderen Wissensordnungen zu befassen (vgl. Bonnet, 2019; Hericks, Keller-Schneider, Meseth & Rauschenberg, 2020; Meister & Hericks, 2021; Meister, Hericks, Kreyer & Laging, 2020).

Die doppelte Herausforderung diverser und sich wechselseitig konkurrenzierender Wissensspraxen des Studiums potenziert sich in den Studiengängen, je jünger die Schüler:innen werden, mit denen die angehenden Lehrer:innen später arbeiten. Mit Zunahme der Anzahl zu studierender Fächer in den Studiengängen erhöht sich die Vielfalt der Wissensspraxen und vermindert sich gleichzeitig die Möglichkeit fachbezogener Identitätsbildung, die aus fokussierender und perpetuierter Einlassung auf spezifische Praktiken des Faches entsteht. Die „Bildung der Generalistinnen und Generalisten“ (Bachmann, Bertschy, Künzli David, Leonhard & Peyer, 2021) stellt – auch aufgrund der vergleichsweise kurzen Studienzeit eines Bachelorstudiums in der Schweiz – die institutionelle Extremform des Versuchs dar, das Studium zum Lehrberuf zwischen nicht zu dispensierenden fachlichen Ansprüchen und einer ‚generalistischen‘ Einsatzbarkeit in Kindergarten und Primarschule zu moderieren.

Je geringer die Möglichkeit zur vertieften fachlichen Auseinandersetzung bei gleichzeitiger Breite der fachlichen Erwartungen institutionell konfiguriert ist, desto anspruchsvoller wird es, diese Vielfalt in den Schul- und Berufspraktischen Studien mit den ihrerseits begrenzten Studienanteilen zu adressieren. Zieht man dann noch die Unterscheidung der beiden Modi der Analyse und der Gestaltung allein als Anforderung in der beruflichen Praxis hinzu, wird deutlich, vor welchen Herausforderungen Studierende stehen. Diese werden im Folgenden als zweite Ebene der Verhältnisbestimmung differenziert betrachtet.

2.2 Studierende: Bewährung in zwei Anforderungslogiken

Auf dieser Ebene nehmen wir die Studierenden als angehende Lehrpersonen in den Blick, die sich in den Schul- und Berufspraktischen Studien in zwei Anforderungslogiken bewähren müssen. Einerseits gilt es, sich in der Subjektform ‚Lehrer:in‘ zu bewähren, das heißt, Subjektpositionen einzunehmen und Praktiken gekonnt auszuführen, die von den „Etablierten“ (Pille, 2013, S. 129), das heißt sowohl von den

erfahrenen Lehrpersonen als auch von den Lernenden, beobachtet werden und der Anerkennung bedürfen. So müssen Studierende früh im Studium schon unter Beweis stellen, dass sie ‚sicher vor der Klasse stehen‘ oder die ‚Klasse im Griff haben‘, das heißt, in der Lage sind, die Disziplinarordnung des Unterrichts in anerkannter Weise zu etablieren und diese Ordnung auch über die Kontingenzen des Schulalltags hinweg aufrechtzuerhalten. Diese Anforderungslogik ist – wenngleich der ‚harte‘ empirische Beleg unseres Erachtens aussteht – für die Studierenden erheblich bedeutender und ‚identitätskritischer‘ als die zweite Anforderungslogik, der die Studierenden andererseits gerecht werden müssen: ein fachlich adäquates Vermittlungs- und Aneignungsgeschehen zu strukturieren. Beide Anforderungen sind dabei wieder stufenspezifisch unterschiedlich stark aufeinander bezogen. Während im Unterricht am Gymnasium gravierende fachliche Defizite von Studierenden im Praktikum als Ursache oder Auslöser für Anfechtungen der unterrichtlichen Ordnung gut vorstellbar sind, sind fachliche Defizite der Studierenden im Kindergarten kaum Anlass, die Autorität der Lehrperson infrage zu stellen. Das geschmeidige Arrangement verschiedener Unterrichtsaktivitäten im Sinne von „Reibungslosigkeit und Schwung“ (vgl. Kounin, 1976) vermag in oberflächlicher Betrachtung gravierende fachliche Defizite zu verbergen.

Eine fachlich fundierte Unterrichtsplanung, die aufgrund situativ verunglückter Klassenführung zu einem sichtbaren Misserfolg führt, erscheint für die Studierenden als ein größeres Problem als ein anhand habitualisierter Handlungsmuster ‚funktionierendes‘ Arrangement, bei dem die Schüler:innen ‚beschäftigt‘ sind, bei dem aber keinerlei fachliche Lernzuwächse erzielt werden: Ersteres wird als Scheitern und Infragestellung der grundsätzlichen Eignung gedeutet, Letzteres kann durch Mutmaßungen („Irgendetwas ist bestimmt bei den Kindern hängen geblieben“), durch Verschiebung in die Zukunft („Das machen wir noch“) oder durch externalisierende Projektion auf die Schüler:innen („Das ist eine sehr schwache Klasse“) in seiner Relevanz marginalisiert werden. Wenn sich Studierende zu Beginn berufspraktischer Erfahrungen vorrangig an der Etablierung und der Aufrechterhaltung der Unterrichtsordnung orientieren, tragen auch nur scheinbar fachliche Aktivitäten dazu bei, einen „relativ gleichförmig strukturierten Interaktionsfluss“ mit einem „Energie- und Konfliktminimum“ (Breidenstein, 2021, S. 94) zu gewährleisten. In diesen ‚scheinbar fachlichen Aktivitäten‘ werden jedoch *beide* im Hintergrund mitgeführten Modi der Auseinandersetzung unterlaufen: Wer unterrichtliche Aktivitäten nicht von den relevanten fachlichen Konzepten und den damit verbundenen Herausforderungen des Lernens aus plant, kann in der unterrichtlichen Gestaltung weder substanzielle lernförderliche Impulse geben noch die auftretenden Phänomene individueller Aneignung und deren Schwierigkeiten wahrnehmen und analytisch durchdringen. Insofern können die Herstellung und die Aufrechterhaltung der Form ‚Unterricht‘ aus fachdidaktischer Sicht als notwendige, aber keinesfalls als hinreichende Bedingung für fachliche Lern- und Bildungsprozesse betrachtet werden.

Die Unterscheidung einer disziplinarischen Ordnung durch Klassenführung oder ‚Classroom Management‘ auf der einen und einer fachlichen Ordnung auf der an-

deren Seite muss als *analytische* Unterscheidung im Blick behalten werden. Sie darf nicht dazu führen, dass daraus auch getrennte Herstellungsprozesse in dem Sinne abgeleitet werden, dass Kinder erst ‚zum Stillsitzen‘ erzogen werden müssten, um dann auch fachlich arbeiten zu können. Vielmehr besteht die tatsächliche Schwierigkeit in der „ästhetischen Darstellung“ der fachlichen Ordnung *und* der herausfordernden Auseinandersetzung mit den Unterrichtsgegenständen:

Es ist demnach die Qualität des Zeigens, nämlich als „ästhetische Darstellung“, auf der das beruht, was wir dann Erziehungswirkung nennen. Zugespitzt: die Form erzieht ..., sei es gleichsam blind und ohne Absicht in beliebigen Verhältnissen, sei es ausdrücklich in pädagogisch orientierten [und eben fachlich ernsthaft versierten] Inszenierungen. (Prange, 2012, S. 92)

Empirisch scheinen die beiden Ordnungsebenen des Unterrichts eher zu interferieren, als sich wechselseitig zu ergänzen oder gar zu befruchten:

Gerade inhaltlich anspruchsvolle Aufgaben, die mit erhöhtem Risiko und erhöhter Anstrengung für die Schülerinnen und Schüler einhergehen, bedrohen offenbar potenziell die Routinen der ‚classroom order‘: „In response to these threats to order, teachers often simplify task demands or lower the risk for mistakes. (...) Relatively simple and routine tasks involving memory or algorithms tend to proceed quite smoothly in class with little hesitation or resistance“ (Doyle 2006, S. 111). (Breidenstein, 2021, S. 945)

2.3 Organisation: Konzeptionen Schul- und Berufspraktischer Studien

Auch in der dritten Dimension erweisen sich die beiden Modi der Auseinandersetzung mit fachlichen Gegenständen als differenzierend. In dieser Dimension fokussieren wir auf die organisationalen Bedingungen Schul- und Berufspraktischer Studien, die für das Verhältnis der Studienbereiche zu- und die Möglichkeiten enger Bezugnahme aufeinander relevant sind. Die in Abschnitt 2.2 dargestellten interaktiven Herausforderungen, in denen sich Studierende in ihren Praktika bewähren müssen, sind von organisationalen Bedingungen gerahmt, die wesentlichen Einfluss darauf haben, ob spezifisch fachliche Perspektiven im Modus der Gestaltung und der Analyse in den Praktika Berücksichtigung finden können. In aller Vielfalt von Formen der Praktikumsbegleitung scheint es nur begrenzt möglich zu sein, Studierende in der Erprobung unterrichtsfachlicher Lehr- und Lernarrangements auch mit der dafür notwendigen fachlichen Expertise zu begleiten. Es erschien lohnenswert, vergleichend zu untersuchen, in welchen Konzeptionen des Studienbereichs Schul- und Berufspraktischer Studien sowohl Planung als auch Gestaltung und nachträgliche Analyse mit der entsprechenden fachlichen Expertise organisatorisch so intensiv und lang andauernd begleitet werden können, dass Studierende eine Chance haben, die Spezifik und die

durch fachliche Substanz der Vorbereitung und Durchführung zu erzielenden Lerngewinne bei den Lernenden erfahren zu können. Die Konzeption des ‚Fachpraktikums‘ stellt den konsequentesten konzeptionellen Versuch dar, Studierende wenigstens in einem Fach adäquat begleiten zu können. Beim Studium mehrerer Fächer, gar generalistischen Studiengängen, muss man dann erhebliche Transfereffekte unterstellen, mit denen Studierende die Auseinandersetzung in einer fachlichen Perspektive auf andere Fächer übertragen.

3. Zum Dilemma der Fachdidaktiken in den Schul- und Berufspraktischen Studien

Wie bereits ausgeführt erscheint es weitgehend unbestritten, dass in einem Unterricht ohne fachlichen Bezug und ohne fachdidaktische Analyse des Unterrichtsgegenstands fachliche Lernziele bestenfalls beiläufig und eher zufällig erreicht werden. Dass dies dem Qualitätsanspruch an jedweden Unterricht und – Fend (2008) folgend – der Qualifikationsfunktion von Schule generell nicht gerecht wird, scheint evident zu sein, beinhaltet aber noch keinen Standard in Bezug darauf, in welcher Form und zu welchem Zeitpunkt fachdidaktische Elemente Teil der Schul- und Berufspraktischen Studien sind.

Genau an diesem Punkt lässt sich das zentrale Dilemma im Verhältnis zwischen den Studienbereichen der Schul- und Berufspraktischen Studien einerseits und den Fachdidaktiken andererseits herausarbeiten: Trotz der je nach Bildungssystem und Studiengang eher kurzen Phase vertiefter (auch fachlicher) Auseinandersetzung im Rahmen des Studiums ist es notwendig, hohe fachliche Ansprüche zu verfolgen und sie gerade auch in den Schul- und Berufspraktischen Studien robust einzufordern. Gleichzeitig ist jedoch angesichts der in Abschnitt 2.2 beschriebenen doppelten Bewährungsanforderung auch (und in multifachlichen bzw. sogar generalistischen Studiengängen besonders) damit zu rechnen, dass derartige Ansprüche die Lern- und Bewältigungskapazität der Studierenden überschreiten. So plausibel die Argumentation ist, in den Fachdidaktiken mehrere unterrichtsbezogene Perspektiven (Zielfindung, Planung, Gestaltung, Analyse, Reflexion) in den Blick zu nehmen, so wahrscheinlich ist zugleich, dass Studierende – und nicht erfahrene Lehrpersonen – diese Komplexität als Überforderungen erleben können und das erwähnte ‚Energie- und Konfliktminimum‘ als Rettungsring erhalten muss.

Somit gibt es kaum einen ‚richtigen‘ Zeitpunkt für die intensive Auseinandersetzung mit den jeweiligen fachlichen Gehalten des eigenen Unterrichts: Erscheint diese zu Beginn zu früh, da erst andere Aspekte bearbeitet werden müssen, wird sie anschließend unter Umständen als nicht mehr notwendig empfunden, weil der Unterricht dann doch bereits ohne sie ‚funktioniert‘. Eine zentrale Dimension unterrichtlicher Qualität droht so zu einem systematisch abgewerteten Bereich zu werden, insbesondere dann, wenn beteiligte Akteurinnen und Akteure (Praxislehrpersonen, Mitstudierende, Dozierende) dies – bewusst oder unbewusst – verstärken.

Die fachdidaktische Expertise ist konzeptionell nur als Progression zu denken, die auch mit dem Berufseinstieg nicht beendet ist, sondern berufsbiografisch eine zentrale Entwicklungsaufgabe bleibt (vgl. Keller-Schneider, 2021). Allerdings sind gerade die Gelegenheiten fachlicher Vertiefung im Rahmen der Weiterbildung von Lehrpersonen nicht so systematisch konfiguriert, dass man sich im Studium guten Gewissens auf einen späteren Ausbau der berufsnahen fachdidaktischen Fähigkeiten verlassen und damit das Studium selbst von allzu hohen Erwartungen an die Studierenden entlasten könnte.

4. Beispiele fachdidaktischer Herausforderungen in den Schul- und Berufspraktischen Studien und die Frage nach der Normativität

Anhand zweier Beispiele aus der Unter- bzw. der Primarstufe soll aufgezeigt werden, wie sich fachdidaktisch relevante Fragestellungen von fachlich unspezifischen unterscheiden. Am ersten Beispiel einer Unterrichtsstunde Mathematik in Klasse 2 wird dies an den in Abschnitt 3 bereits genannten Perspektiven der Zielfindung, Planung, Gestaltung, Analyse und Reflexion ausgeführt:

- a) *Zielfindung*: Primäres Ziel eines fachlichen Unterrichts ist es, auf einen fachlichen Kompetenzzuwachs hinzuwirken. Dazu müssen Kompetenzen aus fachlicher Perspektive definiert und benannt werden. Mögliche Ziele richten sich daran aus und können sich nicht auf bloße Inhalte und Tätigkeiten beschränken. „Kinder können die Multiplikation als eine Möglichkeit der verkürzten Addition mehrerer gleicher Summanden beschreiben“ wäre ein kompetenzbezogenes und darum mögliches Ziel; vermeintliche Ziele wie „Die Kinder bearbeiten die Aufgaben x auf Seite y des Lehrwerks z“ machen das Mittel zum Zweck und übersehen den Zweck unter Umständen. Auch ein Unterrichtsthema ist weder ein Ziel, noch impliziert es ein solches. Aus dem Thema „Multiplikation“ auf das Ziel „Die Kinder lernen multiplizieren“ zu schließen, ist bestenfalls naiv.
- b) *Planung*: Konkretes Unterrichtsgeschehen ist aufgrund seiner konstitutiven Ungewissheit nur begrenzt antizipierbar (vgl. Paseka, Keller-Schneider & Combe, 2018; Rosenberger, 2018). Um angemessen agieren zu können, sind aus fachlicher Perspektive Informationen über das Wissen der Schüler:innen und ein Repertoire aus daraus abzuleitenden Anknüpfungen unabdingbar. Ein Skript mit geplanten Aktivitäten von Lehrpersonen und Lernenden jedoch, das keinen oder wenig Raum für fachspezifische Betrachtungen und daraus abgeleitete Handlungsalternativen in situ lässt, läuft Gefahr, inhaltsleerer Fahrplan für eine Inszenierung zu sein, der Verständnis über Kommunikationsmuster simuliert, anstatt tatsächlich maßgeblich dazu beizutragen. Dass Schüler:innen beispielsweise den Auftrag, die Addition $3 + 3 + 3$ als Multiplikation zu formulieren, dadurch lösen, dass sie den Term $3 \cdot 3 \cdot 3$ angeben, ist erwartbar und theoretisch gut begründbar. Daher sollte die Planung ein angemessenes Repertoire an Reaktionen auf eine solche Lösungsidee mitdenken. Zu hoffen, dass Kinder „darauf kommen“ oder das Falschverständ-

nis als Lehrperson nur durch Demonstration einer ‚richtigen‘ Lösung ‚erklären‘ zu wollen, ist dabei oft Ausdruck einer gewissen Hilflosigkeit.

- c) *Gestaltung*: Der tatsächliche Unterrichtsverlauf kann aufgrund vieler Unwägbarkeiten nicht exakt vorausgeplant werden. Alternative Handlungsoptionen sollten antizipiert werden, um geeignet auf unterrichtliche Bedingungen reagieren zu können. Aber auch wenn der oben genannte ‚Fehler‘ nicht antizipiert wurde, ist ein konstruktiver Umgang damit Teil eines professionellen Lehrhandelns. Aus mathematikdidaktischer Sicht wäre das Auftreten dieses ‚Fehlers‘ sogar wünschenswert, da an ihm eine Abgrenzung der Konzepte ‚Addition‘ und ‚Multiplikation‘ deutlich werden kann. Im Sinne eines raschen Unterrichtsflusses wird er aber möglicherweise eher als Störung empfunden und daher rasch ‚beseitigt‘. Ein angemessenes situatives Eingehen erfordert fachdidaktische Handlungskompetenz und ist ein Indiz für die Unterrichtsqualität, ein ‚Durchsetzen‘ des Skripts dagegen nicht.
- d) *Analyse*: Steht der Lernzuwachs der Schüler:innen im Zentrum, dann lautet die wichtigste Frage, ob sie diesen tatsächlich erreicht haben, im konkreten Beispiel also die Frage, ob sie die Multiplikation als verkürzte Addition mehrerer gleicher Summanden beschreiben können. Dazu sind Kriterien zu benennen, anhand derer eine Antwort formuliert werden kann. Auch diese sind fachdidaktisch zu validieren und nicht mit unspezifischen Indizien zu verwechseln. Im konkreten Fall genügt es zum Beispiel nicht, dass eine bestimmte Anzahl von Musteraufgaben an der Tafel und bei den meisten Kindern im Heft steht. Erst wenn Transferaufgaben und Darstellungswechsel sicher gelingen, kann auf einen entsprechenden Kompetenzerwerb geschlossen werden. Dies jedoch ist selten direkt in der Stunde umfassend feststellbar.
- e) *Reflexion*: Wird die eigene Mathematikstunde reflektiert, so lässt sich dies beschreiben als ein mit dem Ziel der Verbesserung des eigenen professionellen Handelns verbundener analytischer Prozess, in dem eine Beobachtung, eine Erfahrung etc. durchdrungen und daraus eine Konsequenz abgeleitet wird (vgl. von Aufschnaiter, Fraij & Kost, 2019). Dabei werden die eigenen (fachlichen) Wissensbestände und das Handeln in der Praxis systematisch aufeinander bezogen. Hier erscheint es wenig ergiebig, die Frage zu stellen, was man im (fiktiven) Wiederholungsfall ‚anders machen‘ würde. Auch wenn dies eine legitime Frage ist, so blendet sie aus, dass der Unterricht real stattgefunden hat und in der Lernbiografie der Kinder unveränderlich ist. Um die Situation mit dem notwendigen Ernst aufzugreifen, muss vielmehr die Frage nach den Implikationen gestellt werden, die sich aus dem Unterricht für das weitere professionelle Handeln der (angehenden) Lehrperson ergeben. Auch hier ist die fachdidaktische Perspektive alles andere als marginal.

Mit dem zweiten Beispiel(-komplex) aus dem Bereich sprachlicher Bildung wird eine weitere Fragestellung innerhalb der Verhältnisbestimmung der beiden Studienbereiche eröffnet. Diese besteht in der Behandlung der Frage inwiefern die fachdidaktischen Bezugnahmen auf die berufliche Praxis bzw. auf die Anforderungen an Stu-

dierende im Praktikum normativ bzw. präskriptiv sind. Für den (Grund-)Modus der Gestaltung konturiert sich die Frage folgendermaßen: In welchem Ausmaß oder in welcher Hinsicht sind Aussagen der Fachdidaktiken zur Gestaltung des Unterrichts als Handlungsaufforderungen zu verstehen und woraus speisen sich die damit konstitutiv verbundenen normativen Ansprüche?

Wir argumentieren im Folgenden, dass derartige Ansprüche (für den Modus der Gestaltung) zwar eindeutig präskriptiver Natur sind, jedoch – und das wäre der an diese Aussage zu stellende fachdidaktische Qualitätsanspruch – auf fachlich basierten Beobachtungen (Modus der Analyse) von Handlungen aufseiten der Schüler:innen fußen und nach fachlich adäquatem Handeln der Lehrperson verlangen. Zum Beispiel muss eine Lehrperson erkennen und fachlich einordnen können, was es damit auf sich hat, wenn ein Kind Phoneme verbalsprachlich falsch hervorbringt. In Abhängigkeit von Lebensalter und Sprachbiografie der Schüler:innen ordnet sie Lautungen fachlich (sprach- und entwicklungspsychologisch) ein und reagiert entsprechend dieser Einordnung darauf. „Panne“ anstelle von „Pfanne“ in Äußerungen von Kindergartenkindern ist keine weiter auffällige Verbalisierung, da sich die Kinder verbalsprachlich noch in der Entwicklung befinden und die Affrikate im Anlaut komplexe Anforderungen an den Sprechapparat stellt. Zeigt sich dieses Phänomen dann aber auch noch in der Primarstufe und auch beim Verschriften, muss die Lehrperson erkennen können, dass die phonologische Bewusstheit des Kindes nicht hinreichend entwickelt ist und die richtige Lautung dem Kind zu Bewusstsein gebracht werden muss. Andernfalls läuft das Kind Gefahr, Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb (vgl. z. B. Gasteiger-Klicpera & Klicpera, 2014) zu haben, was persistente Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben nach sich ziehen kann und sich nachhaltig auf den Bildungserfolg auswirkt (Gasteiger-Klicpera & Klicpera, 2014, vgl. auch Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera, 2020; Wyschkon et al., 2018).

An der Schnittstelle von medialer Mündlichkeit und Schriftlichkeit ist es beispielsweise wichtig, zu erkennen, dass Schreibungen wie etwa <Tsan> oder <Angxt> zunächst höchst kompetente Schreibungen für Kinder der Unterstufe sind. Denn sie zeigen, dass die Schreiber:innen ausgezeichnet auf die Phonetik ihrer Sprache achten und sie – entsprechend der Konzeption einer Alphabetschrift – exakt in Schriftzeichen zu überführen suchen. Ebenso sollten Lehrpersonen für die Schriftlichkeit einordnen können, dass Schreibungen wie <Hende>, <Welder> oder <Lender> ein und dasselbe Rechtschreibphänomen betreffen und darum nicht als drei, sondern als ein Fehler zu werten und anzugehen sind: Es handelt sich bei allen dreien um einen Verstoß gegen die Wortstammregel (wonach für den Laut [e] statt einem <e> ein <ä> geschrieben wird, wenn es ein verwandtes Wort mit [a] gibt) und damit um denselben Fehlertypus. Hier wird daher nicht einzelwortbezogen korrigiert. Die Systematik des Fehlers muss erkannt und sprachsystematisch angegangen werden. ‚Müssen‘ bezieht sich hier also auf das im Modus der Analyse erlernte fachliche Wissen, das von professionellen Lehrpersonen aktiviert wird und vor dessen Hintergrund entsprechend Phänomene beobachtet, eingeordnet und bearbeitet werden. In dieser Verortung unterscheiden sich Professionelle von Laiinnen und Laien. Wie die Lehrperson ein erkanntes Problem im Unterricht im Detail adressiert, ist ihr überlassen. Die

Fachdidaktiken entwickeln an Fachkonzepten sowie an theoretischen als auch empirischen Erkenntnissen orientierte Vorschläge für Lernarrangements etc., die teilweise in ihrer Wirksamkeit erforscht sind (vgl. Modell von Steinbring, 1998, oder fachdidaktische Entwicklungsforschung, Prediger & Link, 2012). Damit liefern sie jedoch keine Rezepte für die Gestaltung von Fachunterricht.

Ihre ‚Präskriptionen‘ gründen in fachlichen Konzepten. Über diese fachlichen Konzepte sollen – so der erweiterte normative Anspruch – Lehrpersonen verfügen, nicht nur in ihrer Reaktion auf Schüler:innen, sondern auch in der Auswahl von Aufgaben und Materialien: Hier müssen sie umgekehrt von einer Aufgabe oder von Materialien fachlich rückschließen können, was die Schüler:innen damit bearbeiten. Sie erkennen, ob ein Rechtschreibtraining fachdidaktisch begründet ist und ein spezifisches (und für die Situation sowie die angestrebte Fähigkeit oder Kompetenz relevantes) Phänomen alters- und gegenstandsangemessen adressiert.

Beschließt die Lehrperson – als weiteres Beispiel aus dem Bereich der sprachlichen Bildung – ein Diktat durchzuführen, entscheidet in erster Linie der Zweck über den Grad ihrer Professionalisierung: Eine fachlich geschulte Lehrperson weiß, dass sie damit weder erfährt, wie rechtschreibkompetent ihre Schüler:innen sind, noch eine Aufgabe stellt, in der die Rechtschreibung geübt wird. Die Schüler:innen beweisen einzig, wie genau sie im Angesicht der lehrpersonenseitigen Aussprache zuhörkompetent und wie belastbar sie unter Zeitdruck in dieser Situation sind. Bezweckt die Lehrperson hingegen, zu ermitteln, wie gut beispielsweise die Schreibung von im Unterricht behandelten Einzelwortfestlegungen (das heißt von Wörtern, deren Schreibung keiner Regel folgt wie etwa <Vogel> oder <Saal>) memoriert wurde, kann sie ein Diktat mit Lernwörtern veranstalten, die die Schüler:innen davor gesammelt und auswendig gelernt haben.

Die Beispiele machen deutlich: Als empirische Wissenschaften und mit einem weiten Begriff von Empirie, der von erfahrungsgesättigten ‚rules of thumb‘ bis zu elaborierten Befunden empirischer Studien reicht, zielen die Fachdidaktiken systematisch nicht nur darauf ab, (im Modus der Analyse) Erkenntnis darüber zu generieren, wie fachbezogenes Lernen stattfindet, sondern auch darauf, was die Qualität fachbezogenen Lernens ausmacht und was sie ausmachen sollte. Neben die Beschreibung eines ‚Seins‘ treten auch Positionierungen des ‚Sollens‘; es werden somit Ansprüche für und an die berufliche Praxis formuliert und markiert. Damit entsteht jedoch – und wir meinen auch konstitutiv – für die oben genannten Phasen der Zielfindung, Planung und Gestaltung eines fachlich gehaltvollen Unterrichts ein *präskriptives* und für die Momente von Analyse und Reflexion ein *evaluatives* Verhältnis zur beruflichen Praxis. Beide Momente – Präskription und Evaluation – sind idealiter Gegenstand fachdidaktischer Lehr- und Lernprozesse im Studium.

Mit Modellen wie der ‚Didaktischen Rekonstruktion‘ oder der ‚Mehrperspektivität‘ des Sachunterrichts wird die berufliche Praxis mit normativen Anforderungen adressiert, die – und das scheint für diesen Band zentral zu sein – an keiner anderen Kontaktstelle zwischen Hochschulen und beruflicher Praxis so unmittelbar aufeinandertreffen wie im Praktikum. Studierende geraten unter dieser Perspektive bisweilen

in herausfordernde Situationen: Einerseits werden sie, sofern die vorhergehende Lehre überzeugend war, nicht selten zu Trägerinnen und Trägern der vermittelten fachdidaktischen Programme, teilen also auf einer propositionalen Ebene zum Beispiel die Überzeugung, dass ein ‚produktionsorientierter Sprachunterricht wichtig‘ ist. Andererseits sind solche studentischen Überzeugungen in mehrfacher Hinsicht fragil. Sie können a) zu diesem Zeitpunkt nicht vertieft erfahrungsgesättigt oder gar inkorporiert sein, denn dafür fehlen die performative Realisierung und die erfahrungs- und rückmeldungs-basierte Verfeinerung der entsprechenden Praktiken. Studierende können b) nicht damit rechnen, dass sie an den Praktikumsorten konsequent auf die Offenheit treffen, derartige Programme, die meist auch fachlich spezifisch voraussetzungsvoll sind, in der erforderlichen Gründlichkeit umzusetzen und sukzessive zu optimieren. Und nicht zuletzt sind sie c) im Praktikum allen Beteuerungen des ‚Erprobens‘ und ‚Fehlermachens‘ zum Trotz in Beurteilungs- und Bewertungsverhältnisse eingebunden, die auch die überzeugtesten Studierenden zu strategischer Anpassung bewegen, wenn sie feststellen, dass das fachdidaktische Programm am Praktikumsort auf wenig Verständnis oder gar Ablehnung stößt.

5. Bilanz und Ausblicke

Mit der Fokussierung zweier Bearbeitungsmodi fachlicher Gegenstände in Lehr- und Lernprozessen haben wir uns aus der Sicht eines biografiethoretischen Professionalisierungsansatzes darauf konzentriert, die berufsbiografische Entwicklungsaufgabe der ‚Vermittlung‘ (Hericks, 2006) ins Zentrum unserer Verhältnisbestimmung zwischen Fachdidaktiken und Schul- bzw. Berufspraktischen Studien zu stellen. Die Entwicklung eines Konzepts der eigenen Rolle als Vermittler:in von Fachinhalten ist aus unserer Sicht unstrittig ein zentrales Ziel der Professionalisierung von Lehrpersonen in ihrer ersten Ausbildungsphase. In ihren Studien stoßen Studierende aber auch auf weitere berufspraktische Problembereiche, die sie nicht einfach umgehen können, sondern vor dem Hintergrund ihrer Vorstellungen und Kompetenzen als objektive Anforderungen des Berufsfelds wahrnehmen und bearbeiten müssen. Orientiert man sich an den Unterscheidungen, die Hericks (2006) auf der Grundlage seiner rekonstruktiven empirischen Studien vorschlägt, dann sind neben der Entwicklungsaufgabe der Vermittlung als weitere Aufgaben diejenige der Findung der eigenen Rolle als Lehrperson (Kompetenz), diejenige der Wahrnehmung von Lernenden als sich entwickelnde Andere (Anerkennung) und diejenige der Nutzung und Gestaltung institutioneller Rahmenbedingungen (Institution) zu nennen.

Für die Fachdidaktiken ist dabei von besonderem Interesse, dass die Wahrnehmung und die Bearbeitung dieser beruflichen Anforderungen durch Fachlehrer:innen auf differente ‚modi operandi‘ zwischen den Fächern verweisen. Diese lassen darauf schließen, dass Schul- und Berufspraktische Studien den Studierenden Einblicke in spezifische Fachkulturen ermöglichen, die auf einem Setting sozialer Praktiken der Erzeugung von ‚Unterricht‘ und historisch sedimentierten Deutungsmustern

der Sinnbestimmung des Fachs in der Schule beruhen. Als differente Sinnsysteme betrachtet, bringen Fachkulturen unterschiedliche normative Klimata, soziale Einstellungen, Formate der Lernorganisation, curriculare Codes, Modi der Rekrutierung künftiger Akteurinnen und Akteure etc. hervor. An ihrer gekonnten Handhabung zeigt sich wiederum ein fachspezifischer Habitus einer Lehrpersonenschaft, der sich vom fachspezifischen Habitus einer anderen Fachlehrpersonenschaft unterscheidet (vgl. Lüders, 2007; Kramer, Idel & Schierz, 2018). In die Verhältnisbestimmung der Fachdidaktiken zu den Schul- und Berufspraktischen Studien ist daher auch eine selbstreflexive Verhältnisbestimmung der Fachdidaktiken zur ihrer jeweiligen schulischen, aber auch zu ihrer universitären Fachkultur eingelagert. Studierende erfahren in Schul- und Berufspraktischen Studien insofern eine Initiation in eine Fachkultur. Es ist daher eine nicht zu unterschätzende Aufgabe der Fachdidaktiken, Studierenden zu helfen, sich mit den habituellen Eigenarten, die in einer Fachkultur als Sinnsystem als unbewusste Habitususerwartungen vorausgesetzt und reproduziert werden, sach- und selbstreflexiv auseinanderzusetzen. Fachdidaktische Aufgabenfelder umfassen daher mehr und anderes als nur eine Form der Auseinandersetzung mit designwissenschaftlichen Fragen der Analyse und Gestaltung von unterrichtlichen Lehr- und Lernprozessen, wie sie beispielsweise im Rahmen der Modellbildungen der Pädagogischen Psychologie dargestellt werden.

Im vorliegenden Beitrag wurden Fragen der habituellen Passung zu Fachkulturen und der Wahrnehmung, Deutung und Bearbeitung vielfältiger berufsbiografischer Entwicklungsaufgaben nur angesprochen, aber nicht ausgeführt. Zugleich ist uns bewusst, dass die vorliegenden Ausführungen allein schon unter dem Fokus der berufsbiografischen Entwicklungsaufgabe ‚Vermittlung‘ – wir denken, begründet – hohe Ansprüche an Studierende im Praktikum und damit auch an die berufliche Praxis generell stellen. Mit diesen Ansprüchen wird aber eine Diskrepanz zum Grad der Realisierung derselben präformiert, die es an dieser Stelle auch selbstkritisch zu hinterfragen gilt und die auf Fragen und Desiderata für die Fachdidaktiken und ihr Verhältnis zu den Schul- und Berufspraktischen Studien hinweist.

Damit die Fachdidaktiken nicht zu ‚Feiertagsdidaktiken 2. Ordnung‘ werden, die gegenüber der beruflichen Praxis Programme verkünden, die in derselben dann ignoriert oder bis zur Unkenntlichkeit rekontextualisiert, aber kaum den (externen) Absichten gemäß umgesetzt werden, plädieren wir dafür, die Enttäuschung, die sich regelmäßig bei fachdidaktisch interessierten Beobachtenden von Fachunterricht einstellt, nicht als Defizitdiagnose zu verarbeiten. Da eine solche Sichtweise (gerade in den Schul- und Berufspraktischen Studien) die Arbeitsbeziehung aller Beteiligten und damit das Lernpotenzial für die Studierenden erheblich beeinträchtigen kann, wäre es aus unserer Sicht sinnvoll und „möglich, die (normative) Enttäuschung [fach]didaktisch interessierter Unterrichtsbeobachter in eine empirisch-analytische Problemstellung zu überführen: Welche inhärenten Gründe finden sich in der *Vollzugslogik* der Unterrichtspraxis für fachlich wenig anspruchsvolle Verläufe? Welche Merkmale der Unterrichts*praxis* stehen möglicher Weise [sic] einem inhaltlich und fachlich herausfordernden Unterricht entgegen?“ (Breidenstein, 2021, S. 945). Auf

diese Weise könnten vor dem Hintergrund dieser Untersuchung (Modus der Analyse) mit Studierenden und den Könneninnen und Könnern der beruflichen Praxis (im Modus der Gestaltung) die Spielräume für fundierte fachliche Auseinandersetzungen erweitert werden. Dafür sind Schul- und Berufspraktische Studien konzeptionell der privilegierte Ort.

An diese Überlegungen schließen sich weitere Forschungs- und Entwicklungsperspektiven an, die ihrerseits auch in und zwischen den Modi von Analyse und (Mit-) Gestaltung operieren:

- a) Es erscheint lohnenswert, zu untersuchen, wie die Diskrepanz zwischen vorhandenem fachdidaktischem Wissen und dessen unterrichtlicher Realisierung entsteht bzw. wie und wodurch sie vermindert werden kann.
- b) Ebenso relevant ist u.E. „Spitzenkönneninnen und -könnern (notabene über ihr Können und nicht über ihr Wissen) zu identifizieren und zu studieren“ (Neuweg, 2022, S. 287f.), was insbesondere in den Schul- und Berufspraktischen Studien gelingen könnte, wenn und weil Mitarbeitende der Hochschulen vertiefte Einblicke in die Arbeit der Praxislehrpersonen gewinnen und damit Könneninnen und Könnern zu identifizieren vermögen.
- c) Teilt man die in Abschnitt 3 vorgenommene Bestimmung eines Basisdilemmas der Fachdidaktiken in den Schul- und Berufspraktischen Studien, wäre es lohnend, den Umgang mit diesem Dilemma zu untersuchen und Formate zu identifizieren, in denen trotz begrenzter studentischer Kapazitäten zur Bewältigung der vielfältigen Anforderungen im Praktikum Räume vertiefter fachlicher Auseinandersetzung möglich werden.
- d) Im Dienst iterativer Aus- und Weiterbildung gilt es, schulinterne Strukturen aufzubauen, innerhalb derer junge Lehrpersonen mehrere Jahre lang unterstützt, begleitet und beraten werden, bevor sie dann selbst in diese Rolle wechseln.
- e) Die (je nach System der Lehrpersonenbildung) 2. oder 3. Phase braucht kohärente und längerfristige fachbezogene Weiterbildungskonzepte, die anstelle von punktuellen Weiterbildungen mit entsprechend zufälligen Themenschwerpunkten tatsächliche Schulentwicklung als Unterrichtsentwicklung anstreben.
- f) Als letztes Feld können die verschiedenen Formen von kollaborativer Entwicklungsforschung oder Design-based Research bezeichnet werden, in denen mindestens exemplarisch gemeinsam mit Studierenden und Praxislehrpersonen Unterrichtsarrangements unter dezidiert fachlicher Perspektive geplant, gestaltet und nachträglich gemeinsam entwicklungsbezogen analysiert werden.

Insgesamt erwächst aus unserer Sicht zwischen den beiden hier fokussierten Studienbereichen ein erhebliches Erkenntnis- und Mitgestaltungspotenzial, dessen Realisierung sich in den kommenden Jahren lohnt.

Literatur

- Bachmann, S., Bertschy, F., Künzli David, C., Leonhard, T. & Peyer, R. (Hrsg.). (2021). *Die Bildung der Generalistinnen und Generalisten. Perspektiven auf Fachlichkeit im Studium zur Lehrperson für Kindergarten und Primarschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/5860>
- Bonnet, A. (2019). Die Rolle von Fachlichkeit für die Professionalität und Professionalisierung von Lehrer_innen – theoretische Überlegungen und theoretische Befunde. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 8, 164–177. <https://doi.org/10.3224/zisu.v8i1.12>
- Breidenstein, G. (2021). Interferierende Praktiken. Zum heuristischen Potenzial praxeologischer Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(4), 933–953. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01037-0>
- Fend, H. (2008). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91788-7>
- Frederking, V. (2022). Allgemeine Fachdidaktik. In M. Harring, C. Rohlf's & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 446–461). Münster: Waxmann.
- Gasteiger-Klicpera, B. & Klicpera, C. (2014). Lese-Rechtschreibschwäche. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis* (2., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 56–65). Göttingen: Hogrefe.
- Helsper, W. (2001). Praxis und Reflexion: Die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. *Journal für LehrerInnenbildung*, 1(3), 7–15.
- Hericks, U. (2006). *Professionalisierung als Entwicklungsaufgabe: Rekonstruktionen zur Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hericks, U., Keller-Schneider, M., Meseth, W. & Rauschenberg, A. (Hrsg.). (2020). *Fachliche Bildung und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24734-8_59-1
- Keller-Schneider, M. (2021). Entwicklungsaufgaben aus entwicklungspsychologischer sowie aus stress- und ressourcentheoretischer Perspektive als Zugang zur Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen. In T. Leonhard, P. Herzmann & J. Kosinar (Hrsg.), *„Gau, theurer Freund ist alle Theorie“? Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien* (S. 73–89). Münster: Waxmann.
- Klein, H. P. (2020). Die wundersame fachliche Entkernung der Lehrerausbildung und ihre Folgen. In C. Scheid & T. Wenzl (Hrsg.), *Wieviel Wissenschaft braucht die Lehrerbildung? Zum Stellenwert von Wissenschaftlichkeit im Lehramtsstudium* (S. 37–51). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23244-3_3
- Klicpera, C., Schabmann, A. & Gasteiger-Klicpera, B. (2020). *Legasthenie – LRS. Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung* (3., aktualisierte Auflage). München: Ernst Reinhardt. <https://doi.org/10.36198/9783838554822>
- Kounin, J. S. (1976). *Techniken der Klassenführung*. Bern: Huber.
- 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. <https://doi.org/10.3224/zisu.v7i1.01>
- Lüders, J. (Hrsg.). (2007). *Fachkulturforschung in der Schule*. Opladen: Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf05t4>

- Meister, N. & Hericks, U. (2021). Reflektierte Fachlichkeit und doppeltes Praxisverständnis. Studienkonzeptionelle Grundlagen und ihre Umsetzung. In T. Leonhard, P. Herzmann & J. Kosinar (Hrsg.), „*Grau, theurer Freund, ist alle Theorie*“? *Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien* (S. 147–162). Münster: Waxmann.
- Meister, N., Hericks, U., Kreyer, R. & Laging, R. (Hrsg.). (2020). *Zur Sache. Die Rolle des Faches in der universitären Lehrerbildung. Das Fach im Diskurs zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-29194-5>
- Neuweg, G. H. (2022). *Lehrerbildung. Zwölf Denkfiguren im Spannungsfeld zwischen Wissen und Können*. Münster: Waxmann.
- Paseka, A., Keller-Schneider, M. & Combe, A. (Hrsg.). (2018). *Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln*. Wiesbaden: Springer VS.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-17102-5>
- Pille, T. (2013). *Das Referendariat. Eine ethnographische Studie zu den Praktiken der Lehrerbildung*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839422892>
- Prange, K. (2012). *Erziehung als Handwerk: Studien zur Zeigestruktur der Erziehung*. Paderborn: Schöningh. <https://doi.org/10.30965/9783657775477>
- Prediger, S. & Link, M. (2012). Fachdidaktische Entwicklungsforschung – Ein lernprozessfokussierendes Forschungsprogramm mit Verschränkung fachdidaktischer Arbeitsbereiche. In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.-H. Schön, H. J. Vollmer & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Formate Fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Analysen – theoretische Grundlegungen* (S. 29–46). Münster: Waxmann.
- Prusse, M. (2022). Die Entwicklung der Fachdidaktiken als ein Identitätsmerkmal der Pädagogischen Hochschulen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 40(1), 86–96.
- Reh, S. (2018). Fachlichkeit, Thematisierungszwang, Interaktionsrituale. Plädoyer für ein neues Verständnis des Themas von Didaktik und Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 64(1), 61–70.
- Rosenberger, K. (2018). *Unterrichten: Handeln in kontingenten Situationen*. Weinheim: Beltz.
- Rothgangel, M. (2017). Allgemeine Fachdidaktik im Spannungsfeld von Fachdidaktiken und Allgemeiner Didaktik. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik* (S. 147–160). Münster: Waxmann.
- Schreiber, F., Cramer, C. & Randak, M. (2022). Aufgaben und Verortungen der Fachdidaktik in wissenschaftlicher Literatur. Systematische Annäherungen an den Begriffsgebrauch. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 40(1), 97–110.
<https://doi.org/10.3224/gwp.v71i1.11>
- Shulman, L. S. (1991). Von einer Sache etwas verstehen. Wissensentwicklung bei Lehrern. In E. Terhart (Hrsg.), *Unterrichten als Beruf. Neuere amerikanische und englische Arbeiten zur Berufskultur und Berufsbiographie von Lehrern und Lehrerinnen* (S. 145–169). Köln: Böhlau.
- Steinbring, H. (1998). Mathematikdidaktik: Die Erforschung theoretischen Wissens in sozialen Kontexten des Lernens und Lehrens. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 30(5), 161–167. <https://doi.org/10.1007/s11858-998-0004-4>

- von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer:innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 2(1), 144–159.
- Wyschkon, A., Schulz, F., Gallit, F. S., Poltz, N., Kohn, J., Moraske, S., Bondü, R., von Aster, M. & Esser, G. (2018). 5-Jahres-Verlauf der LRS: Stabilität, Geschlechtseffekte, Schriftsprachniveau und Schulerfolg. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 46(2), 107–122. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000535>

Svantje Schumann

Das Verhältnis von Fachdidaktik und beruflicher Praxis im Rahmen Berufspraktischer Studien

Eine Klärung am Beispiel der Betrachtung von Erschließungsprozessen

Zusammenfassung

Bislang ist zu wenig geklärt, in welchem Verhältnis die Fachdidaktiken (am Beispiel des Sachunterrichts) zur Ausbildung im Rahmen der Berufspraktischen Studien stehen. Um eine Verhältnisbestimmung zwischen beiden Bereichen vorzunehmen, wird zunächst das Spezifische an sachunterrichtlichen Erschließungsprozessen dargestellt. Die konzeptionelle Verhältnisbestimmung wird ermöglicht, indem phänomenbasierte Erschließungsprozesse als Bildungsprozesse im Modus der ‚Krise durch Muße‘ und deren Begleitung als Professionalisierungsbedürftig aufgefasst und diese theoretischen Annahmen mit Beobachtungen aus der berufspraktischen Ausbildung konfrontiert werden. Mithilfe von Copeis „Milchdosen-Fall“ wird exemplarisch überprüft, inwiefern die Überlegungen deutungsmächtig sind. Weil die Auseinandersetzung mit Sachunterrichtsdidaktik Reflexionen über Bildung im Allgemeinen und über Professionalität anregen kann, besitzt sie das Potenzial, zur Sensibilisierung für Bildungs- undhaltungsfragen beizutragen.

Schlagwörter: Erschließungsprozesse; Fallbetrachtung; Krise durch Muße; Professionalisierung; Verhältnisbestimmung Fachdidaktik – Berufspraktische Studien

The relationship between the methodology of science education and professional-practice education. A clarification using the example of deciphering and interpretation processes

Summary

Up to now, the relationship between the methodology of science education at primary school and studies in teaching during internships has not been clarified sufficiently. In order to define the relationship between the two areas, the specifics of the deciphering and interpretation processes in the field of science education are presented. The conceptual determination of the relationship is made possible through understanding these processes as educational processes in the mode of ‘crisis through leisure’ that are in need of professionalization and through confronting the theoretical assumptions with observations from professional-practice education. Copei’s “condensed-milk can case” is used as an example to examine the extent to which the reflections are significant. Because the study of the methodology of science education can stimulate reflections on education in general and on professionalism, it has the potential to contribute to raising awareness of educational and attitudinal issues.

Keywords: case study; crisis through leisure; deciphering and interpretation processes; determination of the relationship between the methodology of science education and professional-practice education; professionalization

1. Einführung

Mitarbeitende der fachdidaktischen Professuren der Pädagogischen Hochschule FHNW beteiligen sich unter anderem im Rahmen des Partnerschuljahres in der Lehrpersonenbildung, indem sie im zweiten Partnerschulhalbjahr in Unterrichtshospitationen und Reflexionsseminaren aktiv sind. Immer wieder fällt jedoch im Dialog aller Beteiligten (vor allem Studierende, Praxislehrpersonen, Schulleitung, Fachdidaktiker:innen) auf, dass bislang zu wenig geklärt ist, in welchem Verhältnis die Fachdidaktiken zur beruflichen Praxis im Rahmen der Ausbildung stehen. Die Frage, was die fachdidaktischen Inhalte für die Berufspraktischen Studien leisten können, scheint nach wie vor schwer zu beantworten zu sein.

Der Versuch, eine konzeptionelle (nicht allgemeine) Verhältnisbestimmung zwischen den Fachdidaktiken und den Berufspraktischen Studien vorzunehmen, führte zu folgendem Aufbau des vorliegenden Beitrags: Zunächst soll das Spezifische an sachunterrichtlichen Erschließungsprozessen herausgearbeitet und das Bildungspotenzial dieser Prozesse aufgezeigt werden, bevor abgeleitet wird, welche Anforderungen diese Spezifika an Lehrerinnen und Lehrer stellen. Die Verhältnisbestimmung wird ermöglicht, indem Erschließungsprozesse von Kindern als Bildungsprozesse im Modus der „Krise durch Muße“ (Oevermann, 1996, 2004, 2016) und die pädagogische Begleitung dieser Erschließungsprozesse als professionalisierungsbedürftig aufgefasst werden. Diese theoretischen Annahmen werden konfrontiert mit Beobachtungen aus Berufspraktischen Studien. An einem konkreten Beispiel wird abschließend überprüft, inwiefern die Überlegungen zur Verhältnisbestimmung deutungsmächtig sind.

Die im Folgenden dargestellte Verhältnisbestimmung zwischen der Fachdidaktik des Sachunterrichts und den Berufspraktischen Studien baut auf einer Reihe von Prämissen auf, die nur bedingt empirisch belegt sind. So ist zum Beispiel eine wesentliche Annahme die Struktur von Bildungskrisen als Krisen der Muße im Sinne Oevermanns; eine weitere zentrale Annahme besteht darin, davon auszugehen, dass Studierende oft unerfahren in Bezug auf Erschließungsprozesse in der Art von Bildungskrisen sind und ihnen nicht selten eine Erfahrungsgrundlage fehlt – sowohl in Bezug darauf, selbst einmal rekonstruktionslogisch ein sachunterrichtliches Phänomen erschlossen zu haben, als auch in Bezug darauf, sachunterrichtliche Unterrichtsinteraktionen rekonstruierend analysiert zu haben. Zudem wird davon ausgegangen, dass Studierende über oft nur wenig Erfahrung mit bestimmten Erschließungsmodi, insbesondere mit dem dialogischen Erschließen, verfügen. Sie haben oftmals kaum erfahren, wie es ist, von sehr vorsichtigen und unsicheren Äußerungen und Fragen auszugehen und diese anzuerkennen als authentische und adäquate Auseinandersetzung mit der Welt. Damit fehlt ihnen ein Modell von angewandter Wissenschaftslogik in der Art, dass sie ausgehend von konkret sinnlich wahrnehmbaren Merkmalsbeobachtungen und mittels Prägnanzbildung zu Interpretationen über die Welt gelangen, unter anderem Analogieschlüsse bilden, Vergleiche mit eigenen Erfahrungen ziehen, mittels des Ausschlussprinzips operieren, Modifikationen vornehmen und

daraus Schlüsse ziehen. Nur in der eigenen Erfahrung der Auswirkungen von erfolgreich durchlaufenen derartigen Bildungskrisen lassen sich aber das Empfinden von Selbstwirksamkeit und die Entfaltung von Autonomie erfahren und Erfahrungen mit Verantwortungsübernahme und Urteilsbildung sammeln. Die hier erkennbare ausgeprägte Voraussetzungshaftigkeit erfordert zum einen die Offenlegung ihrer logischen inneren Konsistenz und zum anderen scheint es gleichzeitig notwendig zu sein, darzustellen, inwieweit die Voraussetzungen Anschluss an die Realität haben. Nur beim Einlassen auf die Prämissen ist ein gedankliches Durchspielen möglich und lässt sich darstellen, was daraus resultiert.

2. Fachdidaktische Spezifika des Sachunterrichts

Sachunterricht soll ein Verständnis von bezugsdisziplinären Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (Lehrplan 21, D-EDK, 2016) herstellen, mit deren Hilfe es möglich ist, ausgehend von der Begegnung mit und der Wahrnehmung von Phänomenen in Erschließungsprozesse einzutreten. Erschließungsprozesse sind Prozesse der Auseinandersetzung mit Gegenständen bzw. Phänomenen mit der Möglichkeit, zu Verständnis zu gelangen (GDSU, 2013, S. 9). Kahlert (2009, S. 17) sieht im Erschließungsbegriff das vielleicht am meisten Einvernehmlichkeit für sich in Anspruch nehmen könnende Leitbild des Sachunterrichts. Im Perspektivrahmenplan heißt es, Sachunterricht habe die Aufgabe, „Schülerinnen und Schüler darin zu unterstützen, sich die natürliche, soziale und technisch gestaltete Umwelt bildungswirksam zu erschließen und dabei auch Grundlagen für den Sachunterricht an weiterführenden Schulen zu legen“ (GDSU, 2013, S. 9). Und im Lehrplan 21 wird Folgendes formuliert:

Im Zentrum von Natur, Mensch, Gesellschaft steht die Auseinandersetzung der Schülerinnen und Schüler mit der Welt. Um sich in der Welt orientieren, diese verstehen, sie aktiv mitgestalten und in ihr verantwortungsvoll handeln zu können, erwerben und vertiefen sie grundlegendes Wissen und Können. Sie erweitern ihre Erfahrungen und entwickeln neue Interessen. (D-EDK, 2016, S. 4)

Entsprechend werden „vier Handlungsaspekte für die Kompetenzentwicklung“ für das Fach Sachunterricht (Natur, Mensch und Gesellschaft) formuliert (vgl. Abbildung 1).

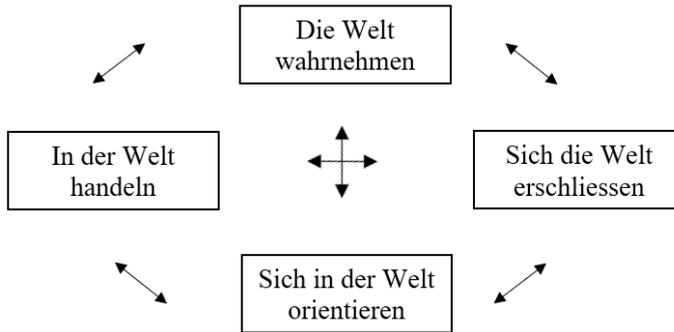


Abbildung 1: Die vier Handlungsaspekte für die Kompetenzentwicklung im Sachunterricht (Lehrplan 21, D-EDK, 2016, S. 4)

Was sind nun Charakteristika von Erschließungsprozessen im Sachunterricht? Erschließungsprozesse im Sachunterricht haben eine sinnliche und eine begriffliche Erkenntnisebene. Sachunterrichtsdidaktik geht häufig von der Wahrnehmung eines konkreten Phänomens aus. Charakteristisch für die sinnliche Wahrnehmung ist, dass sie sehr komplex und detailreich ist. Die begriffliche Ebene kennzeichnet, dass es mithilfe von Sprache möglich ist, Sichtbares und Nichtsichtbares zu benennen, und sie ermöglicht unter anderem hypothetisches und abstrakteres Denken. In Transformationsprozessen kommt es, ausgehend von den Erfahrungen der Kinder und ausgehend von sinnlich-ästhetisch Zugänglichem, zur Entschlüsselung dessen, was hinter dem Sichtbaren liegt.

Erschließungsprozesse im Sachunterricht ermöglichen es, dass Kinder potenziell erleben können, wie es ist, a) ausgehend von der spontan-zufälligen Begegnung mit einem Phänomen über b) die bewusste Wahrnehmung mit der Chance, dass sich Fragen auf tun, c) die gezielte Beobachtung und d) verschiedenste Erschließungswege bzw. -modi zu e) Deutungen über das Phänomen und gegebenenfalls sogar bis hin zu einer f) Reflexion bezüglich übergeordneter Fragen von Bedeutungszuweisungen zu gelangen (vgl. Abbildung 2). Unmittelbar in einen solchen Prozess involviert zu sein, kann persönlichkeitsbildend wirken, weil man ein ‚Muster‘ davon erlangt, dass und wie es möglich ist, ausgehend von einer Begegnung mit einem Phänomen (auch: Gegenstand, lösungsbedürftiges Problem) zu Schlüssen über die Welt zu gelangen und sich quasi aus eigener Kraft orientieren zu können.

Die verschiedenen Phasen von Erschließungsprozessen stellen, auch im Vergleich beispielsweise zum reinen Vermitteln von Fakten, große Anforderungen an die Bildungsbegleitung. Für die Phasen der Begegnung, Wahrnehmung und Beobachtung ist es zum Beispiel vorteilhaft, didaktisch ein Setting zu generieren, in dem sich die Suggestionskraft der Sache (des Phänomens, Gegenstands) voll entfalten kann. Eine fruchtbare Bildungssituation herzustellen, heißt, ein Bedingungsgefüge zu schaffen, das idealiter authentisch an die kindliche Lebenswelt anknüpft und bei dem die Regie nicht zu sehr eingreift (vgl. dazu u. a. das durch Copeis „fruchtbaren Moment im Bildungsprozess“ inspirierte Konzept der originalen Begegnung bei Bosse, 2003; Greiss,

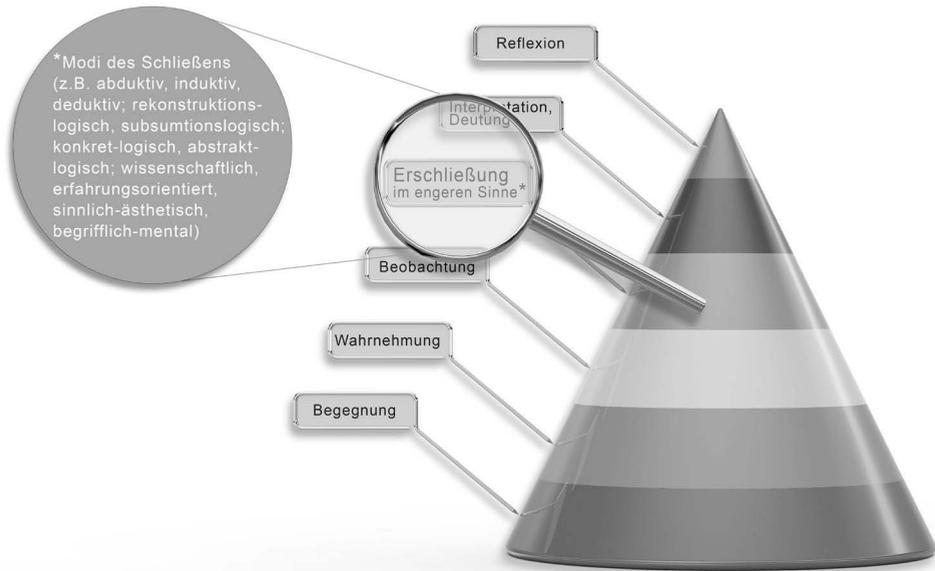


Abbildung 2: Übersichtartige Zusammenschau von möglichen Phasen eines Erschließungsprozesses (eigene Darstellung). Die Kegelgestalt soll andeuten, dass die Wahrscheinlichkeit, zu jeweils nächsthöheren Phasen bis hin zur Reflexion vorzudringen, tendenziell abnimmt. Der Gesamtprozess wird als „Erschließungsprozess“ bezeichnet; die darin eingebettete Phase „Erschließung im engeren Sinne“ wird mithilfe der Lupe als Fokussierungsmittel exemplarisch differenzierter abgebildet.

2014; Roth, 1970; Uhlig et al., 1962; vgl. auch Wagenscheins [2002] Argumentation bezüglich des „Vorrangs des Unmittelbaren“ sowie Klafkis [1957] Theorie der kategorialen Bildung und des Elementaren und die Studie von Schumann & Favre, 2017). Eine Grundhaltung, die Lehrpersonen in die Lage zu entsprechender Bildungsbegleitung versetzt, ist, auf die naturwüchsige Neugier der Kinder und die Suggestionskraft der Phänomene zu vertrauen.

In der Erschließungsphase im engeren Sinn sind von der Bildungsbegleitung unter anderem Geduld, das Eindenken in die je individuellen Denk- und Ausdrucksweisen, Offenheit für vielfältigste Erschließungswege, das Achten auf sprachliche Prägnanz und das Sicherstellen des gegenseitigen Verständnisses, die Vermeidung von vorzeitigen Erklärungen und Ergebnisvorwegnahmen, auch die Vermeidung der ‚Ein-Weg-zum-Ziel-Didaktik‘ (bei der Lehrpersonen das angestrebte Ergebnis so zwingend vor Augen haben, dass sie nur auf diejenigen Äußerungen der Kinder eingehen, die dem eingegrenzten und gezielten Kurs des Ablaufs folgen, vgl. Schumann, 2010) gefordert. Das didaktische Kernproblem besteht im Prinzip darin, den (noch) Nichtwissenden das, was sie wissen wollen und wissen sollten, mit Blick auf einen Bildungshorizont, über den sie noch längst nicht verfügen, so darzubieten, dass sie es mit ihren eigenen Bormitteln, gesundem Menschenverstand, beharrlichem Fragen

und Überlegen richtig ‚begreifen‘ (das bedeutet – auch je nach Alters- und Entwicklungsstufe – nicht unbedingt schon die vollständige wissenschaftliche Erkenntnisvermittlung). Eine zentrale didaktische Frage ist, wie eine Lehrperson höchst bewährtes, bereits bewiesenes Wissen so gestalten kann, dass die Neugier und der Forschungsdrang der Kinder nicht ‚zugedeckt‘ werden, das heißt, wie also eine Vermittlung so gestaltet werden kann, dass die Kinder den Erschließungsvorgang möglichst eigenständig angehen können und sich eine Anzahl von Möglichkeiten vor ihnen auftut, aus denen sich auf das stimmigste Ergebnis schließen lässt. Didaktik in diesem Sinne ist im Prinzip nichts anderes als Wissenschaftslogik für Kinder unter Berücksichtigung der Spezifika von Kindern der Primarstufe wie zum Beispiel, dass sie überwiegend nicht in der Lage sind zu systematisch-klassifikatorischem und abstraktem Denken (vgl. Spreckelsen, 1992, S. 149).

Sachunterrichtsdidaktik ist insofern anspruchsvoll, als sie voraussetzt, dass Lehrer:innen über fachwissenschaftliche Grundlagen der Bezugsdisziplinen verfügen, dass sie ein Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten haben und dass sie sich unter anderem in Bezug auf Spracherwerbsprozesse auskennen. Wichtig ist ein Bewusstsein der Bildungsbegleitenden für die Logik und die Gestalt kindlicher Erschließungsprozesse. Lehrpersonen müssen versuchen, zu verstehen, an welchen wahrnehmbaren Details Kinder ihre Interpretationen festmachen, um sie im dialektischen Wechselspiel von Markierungswahrnehmung und Deutungsbegründung zu unterstützen. Die Kunst der Bildungsbegleitenden wäre es also vor allem, die von den Kindern entworfenen Lesarten als auf irgendeine Weise gerechtfertigt und motiviert gelten zu lassen und dann auch noch Geduld zu haben, diese Lesarten auszulegen. Auch wenn dies anspruchsvoll ist, kann man dafür doch Routinen entwickeln. Dies setzt aber voraus, dass man sich immer wieder exemplarisch dazu zwingt, einen Bildungsprozess ganz bewusst so zu erleben und zu begleiten und somit exemplarisch immer wieder ganz bewusst diejenigen, die man zu instruieren hat, in ihrem Forschungsprozess zu beobachten. Das authentische Interesse an kindlichen Äußerungen und Suchbewegungen ist eine zentral wichtige Voraussetzung für das Gelingen von Bildungsinteraktionen im Fall von Erschließungsprozessen im Sachunterricht.

3 Erschließungsprozesse als Bildungsprozesse im Modus der ‚Krise durch Muße‘ und die Professionalisierungsbedürftigkeit der Bildungsbegleitung – Theoretische Annahmen und Beobachtungen aus den Berufspraktischen Studien

Der Soziologe Oevermann unterscheidet drei verschiedene Krisentypen, denen er verschiedene Modi der Konstitution von Erfahrung zugeordnet hat. Erfahrungen konstituieren sich laut Oevermann innerhalb des Prozesses einer Krisenbewältigung: Solange man routinisiert handele, mache man keine neuen Erfahrungen, sondern lebe von bereits gemachten (Oevermann, 2004, S. 160). Die drei Krisentypen Oevermanns sind die traumatische Krise (als Eintreten überraschend auftretender

sogenannter „brute facts“ (vgl. Peirce, 1877), die Entscheidungskrise (für die Oevermann, 2004, S. 166, ausführt, es gehe in ihr darum, „mit Anspruch auf Begründbarkeit, die aber aktuell nicht eingelöst werden kann, eine Krisenlösung zu finden, die sich langfristig bewähren soll“) und die ‚Krise durch Muße‘. Dieser dritte Typus entspricht dem Modus, in dem Bildungsprozesse in der Art von Erschließungsprozessen im Sachunterricht ablaufen. Eine Krise erzeugt eine müßige Wahrnehmung ganz einfach deshalb, weil mit zunehmender Dauer der Wahrnehmung eines Gegenstandes um seiner selbst willen die Wahrscheinlichkeit zunimmt, auf etwas aufmerksam zu werden, das man an dem an sich vertrauten und in bewährten Routinen bestimmten Gegenstand noch nie wahrgenommen hat und das einen überrascht, sodass auf dieser erweiterten Stufe die Forderung einklinkt, dass man nicht nicht reagieren kann auf etwas, was einer kompletten Neubestimmung bedarf. Eine Konfrontation mit einem Phänomen im Sachunterricht ist beispielsweise so konzipiert, dass Probleme bzw. Fragen von dem Phänomen selbst gestellt werden, die durchaus schwierig sind und deren Lösung nicht trivial ist. Vieles, was am Phänomen zu beobachten ist, besitzt kontraintuitive Elemente, enthält überraschende Aspekte oder bietet faszinierende Sinnesreize, sodass sich die Betrachtenden automatisch daran stoßen bzw. daran ‚festbeißen‘. Im Gegensatz zum krisenhaften Erleben steht laut Oevermann (2016) das routinisierbare ‚Lernen‘. Bildung sei nur sehr begrenzt standardisierbar:

Dagegen ist das Lernen eine Angelegenheit der Routinisierung. In ihm muss ein kodifiziertes Wissen durch wirksames Training angeeignet werden. Die für es typische Form ist das Auswendiglernen von Texten, das Einprägen von Vokabeln ins Gedächtnis. Wohlgemerkt: Bildung ist nicht ohne den Bestandteil von Lernen möglich und insofern ist Lernen fraglos notwendig. Aber es zum dominanten Modell zu erheben, wie etwa im von den modernen Erziehungswissenschaften gefeierten Grundsatz des lebenslangen Lernens, bedeutet eben die Beschneidung von Bildungsprozessen auf standardisierbare Routinen. (Oevermann, 2016, S. 60)

Pädagogik zählt, gemäß der Professionstheorie Oevermanns, insofern zu den professionalisierungsbedürftigen Berufen, als sie eine stellvertretende Krisenbewältigung bedeutet (vgl. Oevermann, 1996). Die Krise eines heranwachsenden, sich bildenden Kindes im Sinn der ‚Krise durch Muße‘ erklärt sich laut Oevermann (1996) damit, dass die menschliche Ontogenese im Lebensabschnitt bis zum Abschluss der Pubertät geradezu der Prototyp für die Erzeugung von Neuem (in der Form scheiternder und neu zu entwickelnder Routinen) sei, der je individuelle Reifungsprozess dabei immer zukunfts offen sei und sich erst am Ende des Prozesses entscheide, wie gut die Annäherung an das Ideal der Autonomie gelungen sei. Der Entwicklungsweg bis dahin sei im Wesentlichen geprägt durch Krisenlösungen, bis schließlich hin zur Ablösungskrise (in der Regel bei der Ablösung von den Eltern). Laut Oevermann ist es kaum vorstellbar, dass sich das bildende Subjekt mit eigenen Kräften diesen Krisen zu stellen vermag. Deshalb sei es auf die Hilfe seiner Eltern, das heißt seiner Her-

kunftsfamilie, angewiesen. Aber eben durchaus auch auf weitere Bildungsbegleiterinnen und Bildungsbegleiter, unter anderem schon deshalb, weil viele Wissensstandards von der durchschnittlichen Sozialisationspraxis nicht gewährleistet werden können. Allen Lehrpersonen sei gemeinsam, dass sie prinzipiell Dienstleistende im Sinne der Krisenbegleitung und -intervention seien. Die professionelle Hilfe besteht darin, bei der Krisenbewältigung zu unterstützen, indem die jeweilige Krisensituation erkannt und stellvertretend gedeutet wird. Analog zur professionellen Praxis von Therapien (beim pädagogischen Arbeitsbündnis sind die Neugier und der Wissensdrang des Kindes das Äquivalent für den Leidensdruck der Patientin oder des Patienten) sei eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen des pädagogischen Arbeitsbündnisses (vgl. Oevermann, 1979, S. 152ff.), dass beide, Kind und Lehrperson, vertrauensvoll auf freiwilliger Basis zusammenarbeiten. Die stellvertretende Krisenbewältigung ist für die Bildungspraxis aus verschiedenen Gründen hoch anspruchsvoll. Unter anderem müssen Lehrpersonen die jeweils richtige Hilfestellung für ein Kind finden, weil die Interventionspraxis im Bereich der Bildung nicht standardisierbar ist und sich je auf die individuelle Situation des Kindes einstellen muss. Zudem sind pädagogische Situationen und Interaktionen hochkomplex, also unter anderem bestimmt durch Multikausalität, nicht lineare Beziehungen und dynamische Prozesse (Herzog, 2011). Hinzu kommt, dass sich Fallspezifität und Komplexität nicht mit Regeln bewältigen lassen. So hält beispielsweise Brinkmann (2021, S. 26) fest, „dass eine gute und gekonnte Praxis nicht einfach Regeln anwendet oder exekutiert, sondern diese jeweils situations- und personenabhängig, eben urteilskräftig oder besonnen anwendet“, und betont die Idee des ‚Teacher as a Researcher‘ von Stenhouse (1975), bei der Unterrichten „als reflexive Praxis Wissen und Können, Wissenschaft und Praxis verbindet“. Ein besonderes Paradoxon ist zudem, dass das Ziel der Bildung die Autonomie des Subjekts ist, der Weg dorthin jedoch der Hilfestellung bedarf und damit der phasenweisen Abhängigkeit unterliegt.

Was lassen sich nun in der Praxis für Beobachtungen bezüglich Bildungsprozessen und professioneller Bildungsbegleitung machen? Fachdidaktiker:innen, die im Rahmen des Partnerschuljahres als Dozierende den von Studierenden konzipierten und durchgeführten Unterrichtslektionen beiwohnen und in Reflexionsseminaren tätig sind, stellen unter anderem häufig fest, dass ‚Lernen‘ (im Unterschied zu ‚Bildung‘ gemäß Oevermanns Strukturierung) die Sachunterrichtspraxis dominiert – unter anderem wird häufig Gebrauch gemacht von Arbeitsblättern mit dem Aufgabentypus der ‚Zuordnungsaufgabe‘ (z. B. „Ordne der abgebildeten Blüte die richtigen Fachbegriffe zu“). Studierende planen ihren Unterricht eher selten ausgehend von der Eigenlogik kindlichen Erschließens und der Kenntnis über kindliche Interessen, Präkonzepte und Alltagserfahrungen. Erfahrungslernen, Formen ‚originaler Begegnung‘ und handlungsorientiertes Erkunden treten vergleichsweise stark zurück hinter Paper-and-Pencil-Arbeitsformen. Das Faktenlernen dominiert zulasten von Bildungsprozessen, bei denen die Kinder die Möglichkeit haben, ausgehend von der Wahrnehmung selbst zu Deutungen vorzudringen. Studierende denken häufig eher im Modus der ‚Vermittlung‘ und ‚Erklärung‘ als im Modus der ‚Unterstützung von Verständnis-

aufbau. Geschlossene Aufgabenformate dominieren gegenüber tendenziell offeneren Arbeitsformen wie zum Beispiel Frei-, Werkstatt-, Projekt- oder Stationen-/Postenarbeit; Kindern wird bei der Erledigung von Aufgaben eher wenig Gestaltungsfreiraum gewährt. Der Anteil explorativen, eigenen Erschließens ist verhältnismäßig gering.

Zudem wird das Problemlösen im Sachunterricht, wenn es denn ermöglicht wird, häufig auf eine rein kognitive Tätigkeit reduziert – die im Sinne der ‚Krise durch Muße‘ so zentrale sinnlich-ästhetische Dimension stellt, wenn überhaupt, nur eine Art äußerer Rahmung dar. Ein Merkmal von Erschließungsprozessen in der Primarstufe ist, dass diese oft sehr dialogisch bzw. auf den Dialog angewiesen sind (in den unteren Klassenstufen allein schon deshalb, weil sich die Kinder noch kaum schriftsprachlich ausdrücken können). Das Sicherheitsbedürfnis der Studierenden steht dem Ansinnen nach Öffnung und Dialogizität oftmals im Wege. Viele Studierende scheinen gerade dem freieren Dialog mit Kindern auszuweichen und lassen Exkurse in Dialogen kaum zu. Neben ‚Ausweichbewegungen‘ sind ‚Halbwissensantworten‘ seitens der Studierenden vergleichsweise häufig zu beobachten. Situativ-spontanes Eingehen auf kindliche Äußerungen findet eher selten statt. Insgesamt sind authentisch auf Verständnisaufbau abzielende Dialoge relativ selten anzutreffen. Bei diesen wird nicht auf bestimmte Lernziele ‚hingearbeitet‘ (z. B. reproduzierbare Kenntnisse über einen Gegenstand) und werden die Kinder nicht nach einem bestimmten Muster befragt oder Begriffe und Begriffsdefinitionen mit ihnen eingeübt. Stattdessen entspinnt sich ein offenes, prozesshaftes Gespräch, bei dem die Beteiligten gleichberechtigt miteinander kommunizieren, indem jeder beteiligten Person ihre fallspezifische Besonderheit und damit Perspektivität zugesprochen wird. Nichtwissen ist wichtiger Bestandteil sprachlicher Markierungen; Äußerungen wird mit Wertschätzung begegnet, indem auf sie eingegangen wird, wobei dies nicht programmatisch geschieht, sondern im gemeinsamen Erschließungsinteresse. Es fällt auf, dass das oftmals lediglich als ‚äußere Rahmenbedingung‘ aufgefasste oder unter das Stichwort ‚Sozialform‘ subsumierte Interaktionsgeschehen im Unterricht fachdidaktisch betrachtet für das Sachlernen von Kindern von entscheidender Bedeutung ist – aber in Unterrichtsplanung, -umsetzung und Reflexion vieler Studierender ein Schattendasein führt. Das Bemühen um fallspezifische Interaktion ist häufig eher selten beobachtbar, der Grad der Reziprozität eher niedrig, die Anerkennung kindlicher Neugier als Bestandteil eines gelungenen Arbeitsbündnisses wenig spürbar. Ansätze der sogenannten ‚Ein-Weg-zum-Ziel-Didaktik‘ sind zu beobachten, also das Verfolgen einer Ablaufstruktur, wobei an der einmal entschiedenen Planung tendenziell festgehalten wird, auch wenn sie dem Phänomen oder den Kindern erkennbar wenig gerecht wird. Häufig sind im Sachunterricht bei entsprechender Unterrichtspraxis dann solche Kinder begünstigt, die in der Lage sind, selbstständig zu einer im Sinne des Lernziels hilfreichen und weiterführenden Vorstellung oder Erkenntnis zu gelangen, beispielsweise bedingt durch ihr Vorwissen oder weil sie bereits in der Lage zu abstrakterem bzw. systematischerem Denken sind oder weil sie Übung darin haben, schnell herauszufinden, was die Studentin oder der Student von ihnen ‚hören‘ möchte.

Um es klarzustellen: bei den dargestellten ‚Befunden‘ aus den Berufspraktischen Studien handelt es sich um bisher nur ungenügend empirisch erforschte Phänomene, das heißt, der epistemologische Status ist weitgehend noch ungeklärt. Aber es sind doch aus der Unterrichtsbeobachtung und -reflexion gewonnene Hinweise.

4 Ein Versuch der Verhältnisbestimmung: Was können fachdidaktische Ausbildungsinhalte für die Berufspraktischen Studien leisten?

Es soll nun zurückgekehrt werden zur eingangs gestellten Frage, was die fachdidaktischen Inhalte für die Berufspraktischen Studien leisten können.

Wichtig ist zunächst, deutlich zu machen, dass es sich bei Bildungskrisen in der Art von Krisen durch Muße nicht um einen „idealtypischen“ (und damit tendenziell künstlichen oder praxisfernen) Fall handelt, sondern dass sich Kinder tendenziell häufig in diesem Modus befinden, weil sie auf Ereignisse situativ-spontan mit Stauen und Neugier reagieren – zum Beispiel wenn eine Spinne aus einer Experimentierbox krabbelt, die eine Lehrperson aus dem Keller geholt hat. Sehr wahrscheinlich ist in einer solchen Situation, dass die Kinder, die die Spinne entdecken, in einen Dialog eintreten, Beobachtungen austauschen und damit die Basis für eine Krise durch Muße geschaffen ist und dem Potenzial nach ein Bildungsprozess daraus erwachsen kann. Es lässt sich nun aber fragen, warum Krisen durch Muße im Schulalltag dann eher selten anzutreffen sind. Naheliegend sind insbesondere drei Annahmen:

- a) Lehrpersonen erkennen solche „fruchtbaren Momente“ oder die sie auslösenden Konstellationen nicht und/oder
- b) sie wissen nicht, wie man diese situativ-spontanen Ereignisse bildungswirksam aufgreifen kann und wie man eine situativ entstandene Dynamik im Sinne von Bildungswirksamkeit erhalten und daraus Bildungserlebnisse generieren kann und/oder
- c) Lehrpersonen schenken solchen Momenten wenig Aufmerksamkeit, weil sie sich ihrer Planung verpflichtet oder sich beim Aufgeben ihrer Planung unsicher fühlen oder stark auf die institutionelle Rahmung bzw. Ordnung fokussiert sind (Vermittlung eines vorgesehenen Inhalts und Erreichung eines bestimmten Lernziels in einer 45-minütigen Schulstunde).

Wenn man die Voraussetzung, dass sachunterrichtliche Erschließungsprozesse in erster Linie phänomenbasierte Bildungsprozesse in der Art von Krisen durch Muße sind, gelten lässt, kann eine Verhältnisbestimmung von Fachdidaktik und Berufspraktischen Studien in der Weise vorgenommen werden, dass die Sensibilisierung für das Bildungspotenzial fruchtbarer Momente als Antwort auf verschiedene Herausforderungen den Schlüssel bzw. das Bindeglied dieses Verhältnisses darstellt. Diese Sensibilisierung kann auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen:

- a) *Sammeln und Reflektieren eigener Bildungskrisenerfahrungen*: Studierende können zum Beispiel selbst in die Situation gebracht werden, dass sie die Erfahrung machen können, wie es ist, im Modus der Krise durch Muße ein Phänomen zu erschließen, um dadurch ein Modell eines solchen Bildungsprozesses zu gewinnen und die Bildungswirkung selbst erfahren zu können. Sie können sich auch überlegen, wo sie in ihren Biografien solche Erfahrungen mit Bildungskrisen bereits gemacht haben, und darüber nachdenken, welchen Wert diese Erfahrungen für sie hatten. Der zentrale Gedanke dieser Form der Sensibilisierung ist, dass ein bewusstes Aneignen eigener phänomenbasierter Erschließungserfahrung eine Voraussetzung dafür ist, auch Kinder in Erschließungsprozessen anleiten bzw. begleiten zu können.
- b) *Unterrichtsbeobachtung und -analyse*: Studierende können sich mit Beobachtungsaufträgen auseinandersetzen, die unter anderem beinhalten, bewusst auf Momente zu achten, in denen Kinder im Schulalltag (oder auch in außeralltäglichen Unterrichtssituationen wie zum Beispiel dem im Fall des Sachunterrichts sogenannten außerschulischen Lernen) Fragen stellen, spontan in einen Dialog miteinander eintreten oder anfangen, ein Phänomen intensiver und/oder systematischer zu beobachten. Studierende können sich dabei unter anderem überlegen, was Voraussetzungen bzw. begünstigende Faktoren sind, die zu diesen Momenten führen. Hier steht die Sensibilisierung für das Erkennen solcher Momente im Zentrum.
- c) Reflexion und Erprobung von zwei Modi der Erzeugung und/oder Begleitung von Bildungskrisen:
1. *Situativ-spontanes Reagieren*: Studierende können sich damit auseinandersetzen und Vorschläge dazu entwickeln, wie ungeplant auftretende, der Annahme nach vielversprechende Bildungsmomente von ihnen als Lehrpersonen situativ-spontan aufgegriffen werden können, diese Vorschläge in der Praxis erproben und bewusst darüber nachdenken, wie es ihnen geht, wenn sie die eigene Planung im Zweifelsfall fallen lassen zugunsten solcher Momente – und darüber, warum ihnen zum Beispiel das situativ-spontane Eingehen auf solche Momente gegebenenfalls schwerfällt und was es ihnen erleichtern würde. Studierende können generell darüber nachdenken, was Gründe dafür sind, weshalb das Bildungspotenzial fruchtbarer Bildungsmomente im Schulalltag häufig nicht zum Tragen kommt.
 2. *Planerisch-systematisches Vorgehen*: Studierende können sich überlegen, welche Möglichkeiten es gibt, mithilfe von Planung und Unterrichtsgestaltung das Entstehen von Bildungskrisen zu begünstigen, und darüber nachdenken, ob und gegebenenfalls wie sich planerisch-systematische Vorgehensweise und situativ-spontanes Agieren bzw. Reagieren unterscheiden, gegenseitig beeinflussen oder anderweitig in Beziehung miteinander stehen. Eine Möglichkeit stellt hier beispielsweise auch die Einbindung der Sachunterrichtsprotokolle von Siegfried Thiel dar (vgl. z. B. „Der Springende Ball“, Thiel, 2011, 2021: ausgehend von der Beobachtung, dass ein Gummiball hüpfet und ein Knetball mit einem einzigen „Platsch“ auf dem Boden liegen bleibt, nachdem er fallen ge-

lassen wurde, entsteht ein Dialog – es handelt sich um eine von Thiel intendiert herbeigeführte Bildungskrise).

Eine Sensibilisierung für das Bildungspotenzial fruchtbarer Momente und für Krisen durch Muße führt potenziell dazu, dass die Differenz zwischen routinierter Praxis und erprobungsorientierter Praxis für Studierende erkennbar wird und damit Praxis als Möglichkeit wahrgenommen werden kann, um neue Entscheidungen zu treffen und neue Erfahrungen zu sammeln.

Der zentrale fachdidaktische Ausbildungsinhalt des Sachunterrichts, nämlich dass Studierende Welterschließung selbst leisten und Kinder in ihren Welterschließungen unterstützen können, trifft in den Berufspraktischen Studien nun auf Reflexionsseminare, für die sich feststellen lässt, dass auch dort häufig vom Erschließen Gebrauch gemacht wird, nämlich in Form der Fallarbeit bzw. Kasuistik (Helsper, 2001). Dabei werden Fälle aus der (sachunterrichtlichen) Praxis in Form von (transkribierten) Audio- oder Videoprotokollen vorgelegt. Die Fallanalyse und -reflexion sollte laut Brinkmann (2021, S. 32), um im Rahmen hochschuldidaktischer Settings bildende Wirkung zu entfalten, vor allem „in einem induktiven Sinne“, das heißt rekonstruktionslogisch erfolgen. Unterrichtsbeispiele weisen darauf hin, welche Faktoren bzw. welche Haltungen bedeutungsvoll für das Interaktionsgeschehen sind. Insgesamt kann aus Fallbeispielen ein Bewusstsein dafür erwachsen, dass pädagogisches Handeln auf bewusst und unbewusst getroffenen Entscheidungen basiert und dass beim Treffen von Entscheidungen jeweils Alternativen existieren. Im Sinne von Professionalisierungsprozessen kann so die Erkenntnis erwachsen, dass Pädagogik nicht auf der Basis von unhinterfragten Routineentscheidungen stattfinden kann. Ein professioneller Habitus beinhaltet, dass eine „höhersymbolische Begründung des eigenen pädagogischen Tuns“ und die „reflexive Befragung seiner Praxis und ihrer Zwänge“ (Helsper, 2001, S. 13) möglich sind.

In welchem Verhältnis stehen nun Erschließungsprozesse von Phänomenen zu rekonstruktiven Erschließungsprozessen (sachunterrichtsbezogener) Unterrichtsinteraktionen? Im Sachunterricht werden Sachen (z. B. Phänomene) im Modus des rekonstruktionslogischen Erschließens untersucht. Im Rahmen der berufspraktischen Ausbildung werden Unterrichtsinteraktionen fallrekonstruktiv erschlossen. Gegenstand ist also einmal das Phänomen, im anderen Fall die Unterrichtsinteraktion, aber der Modus ist derselbe. Der Sachunterrichtsdidaktik ist es ein Anliegen, dass Studierende erfahren, wie man ein Phänomen bewusst wahrnimmt, und dass sie versuchen, seine Eigenarten zu erkennen, es verbal zu beschreiben und plausible Deutungsvorschläge zu generieren. Auch für die Unterrichtsfallanalysen in den Begleitseminaren gilt, dass man das, was in den Interaktionen sichtbar wird, in seiner Eigenstrukturlogik zu entziffern und plausible Lesarten zu entwerfen versucht. Hier wird die Parallelität von Erschließungs- bzw. Prozesslogik deutlich. Was wird nun aber bei den Fallrekonstruktionen jeweils in den Blick genommen? Bei den Unterrichtsfallanalysen geht es um die Erschließung des situativen Unterrichtsgeschehens, vor allem anhand der sequenzanalytisch im Interaktionsverlauf sichtbar werdenden Entscheidungsstrukturen. Bei der Sacherschließung soll ein Phänomen entziffert werden, in-

dem versucht wird, alles daran einer Beobachtung, Beschreibung und Deutung zuzuführen. Aber entscheidend ist nun: Zur Reflexion über die Phänomenerschließung gehört dann, wenn sie zentraler fachdidaktischer Ausbildungsinhalt sein soll, noch eine weitere Dimension, und zwar diejenige der Begleitung von Erschließungsprozessen, das heißt der Bereich der Bildungsbegleitungsinteraktion.

An einem konkreten Beispiel soll im Folgenden untersucht werden, ob und gegebenenfalls wie bei der Betrachtung von sachunterrichtsbezogenen Unterrichtsinteraktionen die Dimensionen des Sacherschließens und des Interaktionserschließens zusammenfließen und sich dabei gegenseitig ergänzen bzw. befruchten und wie das Potenzial der beschriebenen Sensibilisierung ausgeschöpft werden kann. Am Beispiel kann überprüft werden, inwiefern die Überlegungen zur Verhältnisbestimmung deutungsmächtig sind. Es wird ein berühmtes Beispiel herangezogen: ein Ausschnitt aus dem „Milchdosen-Fall“ von Copei (1966) aus dessen Buch „Der fruchtbare Moment im Bildungsprozess“. Die Inspiration, dieses Beispiel zu verwenden, stammt von Hiel-scher (2021).

Auf eine Schulwanderung hat einer der Jungen eine Büchse kondensierte Milch mitgebracht, die, den meisten Landkindern etwas Neues, schon mit Interesse betrachtet wird. Feierlich öffnet der Besitzer die Büchse, indem er an einer Stelle ein Loch in den Büchsendeckel bohrt. Er will die Milch ausgießen – aber keine Milch fließt heraus! Nur beim Schütteln spritzen einige Tropfen. Alles staunt: Wie kommt das nur? Die anderen raten ihm: „Du mußt das Loch größer machen.“ Er tut's – ohne merklichen Erfolg. Einer vermutet: „Die Milch ist wohl dick geworden, vielleicht ist das Loch verstopft?“ – aber eine Verstopfung ist nicht zu entdecken. Die anderen wenden auch ein: „Wir haben ja ganz flüssige Milchtropfen herausspritzen sehen!“ Der Junge beharrt: „Da muß aber doch etwas davor sitzen, sonst flösse die Milch doch heraus!“ Andere sagen ihm: „Aber es sitzt doch nichts davor.“ Der Lehrer wirft ein „Nichts?“ ein. Antwort: „Nur Luft, sonst nichts, wir haben's ja probiert.“ Da meldet sich einer der Jungen zu Hilfe. Er schlägt ein zweites Loch in die Büchse, so wie er das schon irgendwo gesehen hat. Allgemeines Staunen, denn plötzlich fließt die Milch in schönem Strahl glatt aus der einen Öffnung. Aber sie fließt nur, solange die Büchse schräg gehalten wird. Als man die Büchse senkrecht hinstellt, damit die Milch zugleich aus beiden Löchern kommen soll, hört das Fließen wieder auf, und nur wenige Tropfen kommen. Die Kinder sind verblüfft. Man läßt sie mit ihren Fragen, wie das nur kommen könnte, vielleicht ruhig erst einmal heimgehen. Man hat sich die Aufgabe gestellt, morgen in der Schule zu überlegen, wie das wohl komme. – Am anderen Tage werden die Versuche noch einmal gemacht und dann in der Besinnung nebeneinander gestellt. Zuerst werden die beiden Fälle überlegt, in denen keine Milch herauskam. Schematische Zeichnungen verdeutlichen sie. Wieder wird die Verwunderung darüber ausgesprochen, daß die Milch nicht herauskommt und daß ihr doch etwas im Wege stehen müsse. Das kann aber nur die Luft sein,

denn nichts steht sonst im Wege. Also muß wohl im ersten Falle die Luft die Milch nicht ausfließen lassen. „Und im zweiten Falle?“ – „Da steht auch vor der zweiten Öffnung nur die Luft; auch hier kann nur die Luft die Milch zurückhalten.“ – „Wer ist nun ‚stärker‘, die Milch oder die Luft?“ – „Die beiden sind gleich stark, denn die Milch kann ja nicht heraus.“ – Und nun der dritte Fall: „Wann fließt es?“ – „Wenn die Büchse schräg gehalten wird.“ – „Wer ist nun der Stärkere?“ – „An dem einen Loch die Milch, und zwar unten, denn da kommt sie heraus.“ – „Und am oberen Loche?“ – „Da kann die Milch nicht der Stärkere sein, da kommt sie nicht heraus, obwohl sie vorm Loche steht.“ – Da meldet sich auch einer, der das Glucksen der eindringenden Luft gehört hat: „Da ist die Luft stärker gewesen.“ – „Wie kam das?“ – An der Skizze wird festgestellt, daß die Milch, wo sie unten zusammenfließt, besonders stark drücken muß und daß oben nur wenig Milch ist, die herausdrückt. – „Wer ist da also stärker?“ – „Die Luft.“ – Jetzt verstehen die Kinder plötzlich die doppelte Druckbewegung der ausströmenden Milch und der einströmenden Luft. Jetzt sehen sie auch ein, warum die Milch so glatt fließen kann, wenn das andere Loch offen ist. Die Luft drückt ja dahinter. Noch einmal wird probiert, ob die Vermutungen stimmen, etwa so, daß man das Loch beim Ausfließen der Flüssigkeit aus dem anderen Loche wieder zuhält. Richtig, sobald wir mit dem Finger das Luftloch zuhalten, hört das schnelle Fließen auf. Alle die Versuche lassen sich mit demselben Ergebnis auch bei Wasser wiederholen. Was wir also nur notgedrungen vermutet hatten, stimmt. Die Luft kann wirklich im Wege stehen, die Luft übt einen Druck aus. – Jetzt melden sich auch Jungen, welche ähnliche Dinge vom Ausschütten einer vollen Flasche erzählen, und leicht kommt man auch hier und bei jedem anderen herangezogenen Beispiel zur Lösung, kennt man doch jetzt die Druckwirkung der Luft. (Copei, 1966, S. 103ff.)

Copei selbst schreibt zu diesem Fall:

Die Stadien des Prozesses sind deutlich zu erkennen: Stutzen, Fragen, Vermutungen, Probieren und Beobachten, Ordnen der Fälle, Analyse der Einzelfälle, Vergleich, Feststellung des ganzen Prozesses, dann Einsicht in den Zusammenhang, der in der Frage gesucht wurde. ... Der Lehrer hat nur wenig eingegriffen. Er hat nur den Anstoß, den ein Zufall gab, wirksam ausgenutzt. Er hätte natürlich ebenso durch Eingreifen eine Fragestellung schaffen können, wenn der Zufall ausgeblieben wäre, also wenn etwa kein Junge die Technik der Büchsenöffnung gekannt hätte. Seine Aufgabe ist hauptsächlich, die Fragestellung zu verschärfen und auf nichtbeachtete Punkte das Augenmerk zu lenken, weiter eine geordnete Überlegung der Einzelfälle einzuleiten und bei der Analyse der Fälle durch Veranschaulichung zu helfen. Wesentlich ist doch für diesen Weg gegenüber einem dozierenden Vorführen und Erklären der Vorgänge, daß das Problem von Anfang an jeden der Jungen intensiv in Beschlag genom-

men hat, daß jeder Junge alle Schritte, auch die, welche mit einem Mißerfolge schlossen, selbst tun mußte, daß er nicht einfach einem Vormachen denkend und beobachtend folgte, sondern immer von einer Frage aus auf die nächste Beobachtung und Überlegung gestoßen wurde und daß bei allen einzelnen Untersuchungen immer das spannende Endziel vorschwebte, bis dann endlich die lösende Einsicht kam, welche zugleich die Erklärung auch für andere Erscheinungen gab. So ist den Jungen in dem ganzen Verlauf keine Mühe, aber auch keine Spannung und Freude verkürzt worden. Hier ist noch die regulierende Hand des Lehrers dazu nötig, das Bemühen zum Ziel zu führen. Später wird das sich immer mehr erübrigen. Die Schüler haken dann auch nicht nur bei so auffälligen Erscheinungen ein, sie lernen, überall die Probleme zu sehen. (Copei, 1966, S. 105)

Im Folgenden soll dieser Fall nicht vollständig, beispielsweise rekonstruktionslogisch-hermeneutisch, analysiert werden, sondern die Fallbetrachtung soll den Fall in Beziehung setzen zu den vorangegangenen theoretischen Annahmen sowie zu den Überlegungen zur Verhältnisbestimmung ‚Fachdidaktik – Berufspraktische Studien‘.

Auf der ‚Sacherschließungsebene‘ ist der Erschließungsprozess unter anderem geprägt durch verschiedene Phasen; das Staunen und das Interesse der Kinder nehmen eine zentrale Stellung ein. Auffällig ist das dialektische Wechselspiel aus Deutung, Beobachtung und Deutung (z. B.: „Die Milch ist wohl dick geworden, vielleicht ist das Loch verstopft?“ – aber eine Verstopfung ist nicht zu entdecken“). Immer wieder ist auch zu erkennen, wie Erfahrungen in den Prozess hineinspielen (z. B.: „Da meldet sich einer der Jungen zu Hilfe. Er schlägt ein zweites Loch in die Büchse, so wie er das schon irgendwo gesehen hat“). Auch die Bedeutung von Sprache für Erschließungsprozesse kommt gut zum Ausdruck (vgl. z. B. die Beschreibung, dass die Milch „in schönem Strahl glatt aus der einen Öffnung“ fließt). Die sinnliche Wahrnehmung und ihre Bedeutung für Erschließungsprozesse (z. B. „das Glucksen der eindringenden Luft“ hören) wird einem bewusst vor Augen geführt.

Bezogen auf die soziale Ebene des Erschließungsprozesses fällt unter anderem auf, dass die Bildungsbegleitung entscheidende Wirkung auf den Prozess hat – die Kunst zeigt sich hier insbesondere, nicht zu früh einzugreifen, überhaupt sparsam zu intervenieren, geduldig bei der Klärung zu unterstützen, zum Beispiel mit Visualisierung zu helfen. Besonders eindrücklich ist hier folgende Fallsequenz: „Andere sagen ihm: ‚Aber es sitzt doch nichts davor.‘ Der Lehrer wirft ein ‚Nichts?‘ ein. Antwort: ‚Nur Luft, sonst nichts, wir haben’s ja probiert.‘“ Der Lehrer greift in dieser Sequenz lediglich ein vom Schüler bereits selbst genanntes Wort auf und hängt ein Fragezeichen dahinter. Der Schüler hat (ohne es selbst zu merken) daraufhin die Antwort fast schon gefunden: „Nur Luft, sonst nichts.“ Hier zeigt sich auch, wie anspruchsvoll situativ-spontane Bildungsbegleitung ist, die nicht planbar ist und sich nicht auf ein bestimmtes linear-kontinuierlich strukturiertes Verlaufsschema festlegen lässt. Anregend ist auch die Stelle, an der Copei schreibt: „Man läßt sie mit ihren Fragen, wie das nur kommen könnte, vielleicht ruhig erst einmal heimgehen. Man hat sich die

Aufgabe gestellt, morgen in der Schule zu überlegen, wie das wohl komme.“ Der Lehrer greift also das zufällig entstandene Problem im Unterricht auf (alternativ dazu hätte er ja am kommenden Tag einfach wie geplant im ‚Unterrichtsstoff‘ weiterfahren können), um exemplarisch einen Bildungsprozess zu durchlaufen, ausgehend von der Begegnung mit einem erstaunlichen Phänomen bis hin zur Deutung. Und er löst die Fraglichkeit nicht gleich auf, sondern lässt die Frage und das Staunen in den Schülern arbeiten. Am Tag nach dem Ausflug wird die Situation vom Wandertag noch einmal reproduziert, das ungelöste Rätsel muss man sich noch einmal gut vor Augen führen, das heißt, es kommt auf die Genauigkeit an und darauf, dass alle dasselbe Phänomen klar vor Augen haben, also über ein gutes Protokoll als Ausgangspunkt für weitere Überlegungen verfügen. Der Lehrer legt aber auch Wert darauf, sich die Vorgänge bewusst zu machen: zum einen als innere Vergleichsvorstellungen („in der Besinnung nebeneinander gestellt“), zum anderen mithilfe von Visualisierungen. Immer wieder schlagen die Schüler auch ‚Settings‘ vor, um Fragen nachzugehen. Das Explorieren als Selbsttätigkeit der Schüler ist dabei keine bloße Betriebsamkeit und auch kein Allheilmittel für Bildungsprozesse, sondern steht ganz im Dienst der Logik des Erschließens. In Bezug auf Sprache unterstützt die Tatsache, dass die Schüler ihre eigenen, erfahrungsgesättigten Begrifflichkeiten verwenden ‚dürfen‘, um im Erschließungsprozess voranzukommen, den Erschließungsprozess sehr („Wer ist nun ‚stärker‘, die Milch oder die Luft?“). Copeis Bildungsbegleitung lässt sich im weitesten Sinne als Mäeutik bezeichnen – er versucht, den Gedanken und Erfahrungen ans Licht zu helfen, sodass die Ahnungen, die sich bilden, emporkommen können. Dieses Vorgehen entzieht sich einer schematischen Regelung. Der Lehrer ist vor allem im Hinblick darauf gefragt, sich in die Situation, das Phänomen und die Kinder gleichermaßen einzudenken und einzufühlen.

Erkennen lässt sich: ‚Fallpädagogische Erschließung‘ und ‚Sacherschließung‘ sind eng verzahnt miteinander und die Reflexion ermöglicht eine Sensibilisierung für Erschließung und Erschließungsbegleitung. Es wird viel Allgemeines sichtbar, das in Bezug auf das Zustandekommen bzw. das Wesen von ‚fruchtbaren Momenten in Bildungsprozessen‘ gilt. Das Problem beispielsweise entspringt der Lebenswelt der Kinder und ist allein von daher bedeutungsvoll für diese. Und die aus einer Öffnung nicht austreten wollende Milch stellt ein kontraintuitives Moment dar und erschüttert alltägliche Selbstverständlichkeiten bzw. bildet eine Diskrepanz mit der anschaulichen, erfahrenen Wirklichkeit – und löst damit eine Bildungskrise aus. Der vorliegende Fall zeigt, dass in erster Linie nicht ein didaktisches Konzept, sondern die soziale Kooperation Bildungsprozesse entscheidend beeinflusst. Es wird deutlich, dass das Eintreten eines ‚fruchtbaren Moments im Bildungsprozess‘ ganz wesentlich von der Beziehung zwischen Inhalt und Didaktik einerseits und von der Struktur der sozialen Interaktion andererseits abhängt. Forschende Haltung wird im vorliegenden Fall erfahren – entsprechend müssen Inhalt und Didaktik und Lehrpersonenhandeln mit einer Art der Interaktion einhergehen, die dieser Haltung bzw. diesem Verständnis entspricht. Die Bedeutung von unter anderem bisherigen Erfahrungen, das Finden von Vertrautem im Fremden, das Zusammenspiel von Beobachtung, Beschrei-

bung und Interpretation, die Feststellung der Reproduzierbarkeit am Ende – all das kennzeichnet Bildungsprozesse, die zur Folge haben können, dass man sich in der Welt ein Stück weit besser orientieren kann. Der Erschließungsprozess kann als ein Prozess erlebt werden, der zu einer „lösenden Einsicht“ (Copei, 1966, S. 105) führt, die sich übertragen lässt („welche zugleich die Erklärung auch für andere Erscheinungen gab“, Copei, 1966, S. 105) – nicht nur das Phänomen als solches wird verständlicher, sondern man gewinnt dem Potenzial nach ein Modell für Bildungsprozesse allgemein, einschließlich des Erlebens von unter anderem Selbstwirksamkeit.

Im Hinblick auf professionstheoretische Überlegungen regt der auf den ersten Blick vielleicht ‚nur‘ sachunterrichtsdidaktisch relevante Fall dazu an, sich mit Rolle, Wesen und Haltung von Lehrpersonen auseinanderzusetzen. Welche Realitäten und Entscheidungsspielräume gibt es bezüglich Fragen der ‚richtigen‘ Interventionspraxis, des ‚richtigen‘ Interventionszeitpunkts? Und welche Möglichkeiten ergeben sich, Fragen aus der Lebenswelt der Schüler:innen auch situativ-spontan im Unterricht aufzugreifen? Wie kann Sprache bildungswirksam werden, worauf ist in Bezug auf den Gebrauch von Sprache zu achten? Welche Funktion haben Veranschaulichungen oder hat die Möglichkeit, einen Vergleich zu ziehen? Wann bietet sich gegebenenfalls „dozierendes Vorführen und Erklären“ (Copei, 1966, S. 105) an, wann nicht? Welche Rolle spielen Freude, Neugier und Bedürfnisse der Kinder bei Bildungsprozessen? Warum und wann sind Mühe und Misserfolg bildungswirksam? Es kann auch überlegt werden, ob die Kinder am Anfang nicht einfach nur eine Sache ‚zum Laufen bringen‘ wollten (im wahrsten Sinne des Wortes, nämlich die Milch zum Auslaufen) – und ob das Verstehenwollen vielleicht gar nicht bei allen an erster Stelle stand. An diese Überlegung lässt sich ein Nachdenken unter anderem über das Bedürfnis nach und die Voraussetzungen für Verständnisaufbau seitens der Kinder und Lehrer:innen anknüpfen. Nicht zuletzt fällt an Copeis Beispiel auf, dass der Bildungsmoment im Rahmen eines Schulausflugs eintritt – der Schulausflug stellt sich als Moment dar, in dem das Auftreten von ‚Krisen durch Muße‘ stark begünstigt wird, man sich wahrscheinlich in einer entsprechenden Grundstimmung befindet, praxisentlastet unterwegs ist. Was sagt das über Schule, außerschulische Bildungsprozesse, Erfahrungen innerhalb und außerhalb des Schulhauses und das Anknüpfen daran in Bildungsprozessen aus? Nachgedacht werden kann auch über die Frage, ob es eine Methode geben kann, die fruchtbare Momente hervorruft, und über Bedingungen, die eine Entstehung fruchtbarer Momente begünstigen – unabhängig vom Fach bzw. Inhalt. In Bezug auf Muße fällt bei Copei auch auf, dass Nichtwissen-aushalten-Können ein zentrales Element darstellt. Alle Hast wird vermieden. Eine Folge ist die in seiner Schilderung eindrücklich sichtbar werdende Gesprächskultur. Insbesondere Copeis (1966, S. 105) Aussage „Hier ist noch die regulierende Hand des Lehrers dazu nötig, das Bemühen zum Ziel zu führen. Später wird das sich immer mehr erübrigen. Die Schüler haken dann auch nicht nur bei so auffälligen Erscheinungen ein, sie lernen, überall die Probleme zu sehen“ lädt dazu ein, über Bildung(sziele) und die Rolle von Lehrpersonen bei der Bildungsbegleitung nachzudenken.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Das fachdidaktische Anliegen im Sachunterricht, den Aufbau eines Bewusstseins für phänomenbasierte Erschließungsprozesse bei den Studierenden zu unterstützen, ist eng verzahnt mit dem Anliegen der Berufspraktischen Studien, ein Bewusstsein für eine professionelle Haltung bei den Studierenden zu wecken. Die Einsicht, dass phänomenbasierte Erschließungsprozesse individuell sehr unterschiedlich strukturiert sind, kann beispielsweise auch die professionelle Haltung stärken, die das fallspezifische Eingehen auf Kinder zum Gegenstand hat. Rekonstruktionslogische Sacherschließungsprozesse im Modus der ‚Krise durch Muße‘ können ein Bewusstsein über das rein fachliche Erkenntnisinteresse hinaus bezüglich der allgemeinen Bedeutung von sinnlich-ästhetischer Wahrnehmung (und Handlung) für Bildung erzeugen. Beim phänomenbasierten Erschließen muss man unterscheiden zwischen dem, was man über das Phänomen bereits ‚gehört‘ hat, und dem, was man sieht. Bei der Analyse von Unterricht ist diese Unterscheidung ebenfalls von zentraler Bedeutung für die Habitusformation; beispielsweise gibt es viele Annahmen und Behauptungen bezüglich ‚guten‘ Unterrichts – und diese lassen sich mit eigenen Beobachtungen und Urteilsbildungen konfrontieren. Das exemplarische Erlebnis von Bildungskrisen und -prozessen im Sachunterricht, bei denen man ausgehend von der Konfrontation mit einem Phänomen über das Bilden von Fragen bis hin zum Generieren von Deutungen oder das Reflektieren der generierten Deutungen gelangt, kann die persönlichkeitsbildende Wirkung von Bildungsprozessen bewusst werden lassen. Die Sensibilisierung für Bildungskrisen und -prozesse kann beitragen zur Entwicklung einer Vorstellung von Bildung als Weg der Autonomieentfaltung und damit zum Aufbau einer entsprechenden Haltung und zum Vertreten einer entsprechenden persönlichen ‚Message‘ (eigene, reflektierte Auffassung von der beruflichen Aufgabe sowie Haltung bezüglich dieser Aufgabe). Der Gedanke der Autonomie spielt gerade in der Sachunterrichtsdidaktik eine große Rolle; unter anderem spricht Wagenschein (1965, S. 419) davon, dass das „Verstehen des Verstehbaren ein Menschenrecht“ sei. Wagenscheins Aussage verweist auf den ‚klassischen‘ humanistischen Bildungsbegriff von Wilhelm von Humboldt, bei dem die kritische Auseinandersetzung des Menschen mit der Welt und der daraus erwachsende, autonome Mensch im Zentrum stehen.

5. Fazit

Die Verhältnisbestimmung von Fachdidaktik und Berufspraktischen Studien kann man sich gut anhand einer Aussage von Duncker vor Augen führen, der schreibt:

Die kurze und aussagekräftige Formulierung Hartmut von Hentigs, wonach man „die Menschen stärken, die Sachen klären“ müsse (1985), passt besonders gut auch auf den Erziehungsanspruch des Sachunterrichts. Das Erschließen der Wirklichkeit durch die Entfaltung von Interessen, durch Ausbildung von Anschauungskraft, durch Stärkung des Urteilsvermögens und durch eine

Erziehung zur Handlungsfähigkeit gehört ins Zentrum des Bildungskanons der Grundschule. (Duncker, 1992, S. 80)

In der Aussage Dunckers wird der Aspekt, dass Sachunterricht und Bildung (im Sinn von Persönlichkeitsentwicklung, also unter anderem von Entfaltungs-, Ausbildungs- und Stärkungsprozessen) eng miteinander verzahnt sind, deutlich. Auch im Perspektivrahmen der GDSU (2013) wird betont, dass die Auseinandersetzung mit Sachunterrichtsdidaktik das Anregen von Reflexionen über Bildung im Allgemeinen bedeute. Dort heißt es, die Inhalte des Sachunterrichts

berühren Gebiete, für die verschiedene natur- und sozialwissenschaftliche Disziplinen fachlich fundiertes Wissen und methodisch bewährte Verfahren zur Verfügung stellen. Diese inhaltliche Bandbreite des Sachunterrichts bietet einerseits vielfältige Möglichkeiten, an Erfahrungen und Interessen von Grundschulkindern anzuknüpfen. Andererseits stellt sich, angesichts der zahlreichen, zum Teil konkurrierenden Ansprüche an die Grundschule, die Frage nach den Inhaltsschwerpunkten des Sachunterrichts: Was ist sein spezifischer Beitrag zur wirksamen Bildung? Was sollen Kinder nach der Grundschulzeit über ihre soziale, natürliche und technische Umwelt gelernt haben können – und warum? (GDSU, 2013, S. 2f.)

Die Auseinandersetzung mit Sachunterricht regt also dem Potenzial nach zu einer Sensibilisierung für Bildungsziele im Allgemeinen und Möglichkeiten, Bildungsprozesse zu gestalten und zu begleiten, an, also dazu, inhaltliche und soziale Dimension von Bildungsgeschehen zusammenzudenken.

Literatur

- Bosse, U. (2003). Lernen an Phänomenen. In D. von Reeken (Hrsg.), *Handbuch Methoden im Sachunterricht* (S. 184–195). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Brinkmann, M. (2021). Lehren üben. Erfahrungs- und übungstheoretische Überlegungen zur Praxis des Unterrichtenkönnens. In T. Leonhard, P. Herzmann & J. Košinár (Hrsg.), *„Grau, theurer Freund, ist alle Theorie“? Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien* (S. 21–40). Münster: Waxmann.
- Copei, F. (1966). *Der fruchtbare Moment im Bildungsprozess* (6. Auflage). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- D-EDK. (2016). *Lehrplan 21: Natur, Mensch, Gesellschaft. Bereinigte Fassung vom 29. Februar 2016*. Luzern: Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz.
- Duncker, L. (1992). Der Erziehungsanspruch des Sachunterrichts. Anthropologische Aspekte eines Begründungszusammenhangs. In R. Lauterbach, W. Köhnlein, K. Spreckelsen & E. Klewitz (Hrsg.), *Brennpunkte des Sachunterrichts. GDSU Vorträge zur Gründungstagung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V. (GDSU) vom 19. bis 21. März 1992 in Berlin* (S. 66–82). Kiel: IPN.

- GDSU. (Hrsg.). (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht* (vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Greiss, G. D. (2014). *Aus dem ABC des Unterrichtsentwurfs. Originale Begegnung*. Verfügbar unter: http://www.gdgreiss.de/seminar/ABC_originaleBegegnung.html
- Helsper, W. (2001). Praxis und Reflexion. Die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. *Journal für LehrerInnenbildung*, 1(3), 7–15.
- Herzog, W. (2011). Eingeklammerte Praxis – Ausgeklammerte Profession. In J. Bellmann & T. Müller (Hrsg.), *Wissen, was wirkt. Kritik evidenzbasierter Pädagogik* (S. 123–146). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93296-5_5
- Hielscher, T. (2021). *Die stellvertretende Krisenbewältigung als Ausgangspunkt der Lehrer*Innenprofessionalisierung. Eine Rekonstruktion am Beispiel des „fruchtbaren Moments“*. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Kahlert, J. (2009). *Der Sachunterricht und seine Didaktik* (3. Auflage). Stuttgart: UTB.
- Klafki, W. (1957). *Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung*. Weinheim: Beltz.
- Oevermann, U. (1979). Sozialisationstheorie. Ansätze zu einer soziologischen Sozialisationstheorie und ihre Konsequenzen für die allgemeine soziologische Analyse. In G. Lüschen (Hrsg.), *Deutsche Soziologie seit 1945. Entwicklungsrichtungen und Praxisbezug* (Sonderheft 21 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, S. 143–168). Opladen: Westdeutscher Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-322-83690-8_6
- Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–182). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Oevermann, U. (2004). Sozialisation als Prozess der Krisenbewältigung. In D. Geulen & H. Veith (Hrsg.), *Sozialisationstheorie interdisziplinär. Aktuelle Perspektiven* (S. 155–182). Stuttgart: Lucius und Lucius. <https://doi.org/10.1515/9783110511246-011>
- Oevermann, U. (2016). „Krise und Routine“ als analytisches Paradigma in den Sozialwissenschaften. In R. Becker-Lenz, A. Franzmann, A. Jansen & M. Jung (Hrsg.), *Die Methodenschule der Objektiven Hermeneutik. Eine Bestandsaufnahme* (S. 43–114). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00768-3_2
- Peirce, C. S. (1877). The fixation of belief. *Popular Science Monthly*, 12(1), 1–15.
- Roth, H. (1970). *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens* (12. Auflage). Hannover: Schroedel.
- Schumann, S. (2010). *Bildungsprozesse verstehen – Bildungschancen erkennen. Band II: Bildungsbegleitung als Unterstützung von Bildungsprozessen*. Aachen: Shaker.
- Schumann, S. & Favre, P. (2017). Erhebung kindlicher Präkonzepte und Analyse dialogischer Welterschließung. In P. Favre & C. Mathis (Hrsg.), *Naturphänomene verstehen. Zugänge aus unterschiedlichen Perspektiven in der Vorschul- und Primarstufe* (S. 187–202). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spreckelsen, K. (1992). Weltverstehen im Sachunterricht und Selbstständigkeitsentwicklung. In R. Lauterbach, W. Köhnlein, K. Spreckelsen & E. Klewitz (Hrsg.), *Brennpunkte des Sachunterrichts. GDSU Vorträge zur Gründungstagung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V. (GDSU) vom 19. bis 21. März 1992 in Berlin* (S. 149–155). Kiel: IPN.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.

- Thiel, S. (2011). Der springende Ball – Erfahrungen und hochschuldidaktische Reflexionen. In M. Hempel & S. Wittkowske (Hrsg.), *Entwicklungslinien Sachunterricht. Einblicke in die Geschichte einer Fachdidaktik* (S. 175–186). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Thiel, S. (2021). *Der springende Ball*. Referat an der Wagenschein-Tagung 2021, 28. Februar, Pädagogische Hochschule FHNW. Verfügbar unter: <https://www.fhnw.ch/plattformen/wagenschein-tagung/der-springende-ball/>
- Uhlig, A., Baer, H.-W., Dietrich, G., Fischer, H., Günther, J., Hopf, P. & Loschan, R. (1962). *Didaktik des Biologieunterrichts*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Wagenschein, M. (1965). *Die Erde unter den Sternen. Ein Weg zu den Sternen für jeden von uns*. Weinheim: Beltz.
- Wagenschein, M. (2002). „Rettet die Phänomene!“ In M. Wagenschein, *Erinnerungen für morgen. Eine pädagogische Autobiographie* (S. 108–129). Weinheim: Beltz.

Stefan Orgass

Schulpraktische Studien im Unterrichtsfach Musik – konzipiert unter dem Gesichtspunkt der Realisation allgemeiner Bildung in musikalischer Bildung

Zusammenfassung

Die zentrale These, in Schulpraktischen Studien sollten Konsequenzen aus der Möglichkeit der Realisation allgemeiner Bildung in musikalischer Bildung gezogen werden, wird wie folgt begründet: a) Musiklernen, -lehren und -unterricht wie auch musikalische Bildung werden als wechselseitig konstitutiv erläutert. b) Musikalische Bedeutung wird als Vollzug begriffen, in dem (auch) nicht musikalische Bedeutsamkeit eine konstitutive Rolle spielt. c) Letzterer Zusammenhang kann sich so artikulieren, dass die durch Dietrich Benner genannten kategorialen Gemeinsamkeiten von sechs menschlichen Praxen (Arbeit, Ethik, Pädagogik, Politik, Kunst und Religion) – Freiheit, Geschichtlichkeit und Sprache, durch den Autor ergänzt um Kontingenz – als Kontexte für die musikbezogene Zuweisung von Bedeutsamkeit fungieren und so zu Momenten musikalischer Bildung werden. Aus der so erläuterten These werden Konsequenzen für das (Erlernen des) Musiklehren(s) erörtert.

Schlagwörter: allgemeine Bildung; Gemeinsamkeiten menschlicher Praxen; Kommunikative Musikdidaktik; musikalische Bedeutung; musikalische Bildung, (auch) nicht musikalische Bedeutsamkeit

Practical school-based teacher training in music lessons – Conceptualized with regard to the realization of general education within musical ‘Bildung’

Summary

Practical school-based teacher training in music lessons should consider that general education can be realized within musical ‘Bildung’. This core proposition is explained in three steps: a) The learning and teaching of music, music lessons, and musical ‘Bildung’ are regarded as reciprocally constitutive. b) Musical meaning is conceptualized as performance in which (also) non-musical significance plays a constitutive role. c) This interrelationship can be explained as follows: The categorial commonalities of six human practices (work, ethics, pedagogy, politics, art, and religion) as described by Dietrich Benner, consisting of freedom, historicity, linguisticity, and – added by the author – contingency, can be regarded as contexts of assignments of (also) non-musical significance. The processing of these commonalities can thus become factors of ‘musical Bildung’. Consequences for (the learning of) music teaching are drawn from the explanation of the assertion set forth at the beginning of the summary.

Keywords: commonalities of human practices; communicative pedagogy of music education; general education; musical ‘Bildung’; musical meaning; (also) non-musical significance

1. Einleitung: Notwendigkeit vorliegender Arbeit und Skizze zum Gang der Argumentation

In der wissenschaftlichen Musikpädagogik ist das Verhältnis von musikalischer zu allgemeiner Bildung selten thematisiert worden (Jank, Knigge & Niessen, 2020; Kaiser, 1998; Orgass, 2013; Schatt, 2021). Dies sollte eigentlich auf Unverständnis sowohl bei Musiklehrenden des allgemeinbildenden Schulwesens als auch bei wissenschaftlichen Musikpädagoginnen und -pädagogen stoßen. Denn der Status von Musik als Unterrichtsfach steht und fällt damit, dass das Fach Musik ‚einen Beitrag zu‘ allgemeiner Bildung leistet. Immerhin darf in der jüngeren Diskussion als Konsens gelten, dass sich der Begriff musikalischer Bildung nicht als Bezeichnung für alle möglichen Praxen des Musizierens verwenden lässt: Beispielsweise lässt er sich nicht auf den Erwerb der Fähigkeit zur Klangrealisation von komponierter Musik bzw. zur Improvisation von Musik beschränken (vgl. Bugiel, 2021; Orgass, 2018b; Schatt, 2021; Vogt, 2012).

Der Gang der Argumentation sei kurz skizziert. Zunächst sind die musikpädagogischen Grundbegriffe ‚Musiklernen‘, ‚Musiklehren‘, ‚Musikunterricht‘ und ‚musikalische‘ Bildung zum Kompetenzdiskurs sowie ihr Verhältnis zueinander zu bestimmen (Abschnitt 2).¹ Sodann wird die bedeutungstheoretische Grundlage für die zentrale Idee vorliegender Arbeit, allgemeine Bildung als Realisation musikalischer Bildung zu begreifen, knapp dargestellt (Abschnitt 3). Es folgt das Referat von Dietrich Benners Bestimmung von Eigenschaften, die menschlichen Praxen gemeinsam sind (Freiheit, Geschichtlichkeit, Sprachlichkeit). Diese Eigenschaften werden um diejenige der Kon-

1 Im reflexionslogischen Ansatz (Orgass, 2017, S. 121–125) vorliegender Arbeit dient ein nicht repräsentational konzipiertes, auf phänomenologischem Wege ermitteltes vierdimensionales Zeichen der Rekonstruktion humaner Sinnprozesse. Dieses Zeichen umfasst die wechselseitig konstitutiven Momente ‚Objektkonstitution‘ (abgekürzt ‚O‘), ‚Individuum‘ (I), ‚Interaktion‘ (Ia) und ‚Sinnmodifikation‘ (Si). Die Rekonstruktion richtet sich auf Analogien zum Zusammenhang dieser Momente in den Prozessen. Das jeweils Gefundene kann sodann mit Blick auf jenen Zusammenhang hin erneut untersucht werden – und so fort („dialektische Subsumtion“; vgl. Heinrichs, 2004, S. 156f.). Für die zweite Subsumtion lässt sich eine Buchstabenkombination angeben; zum Beispiel steht das rückwärts zu lesende ‚Ia.O‘ für die Realisation der Objektkonstitution innerhalb der übergeordneten Realisation der Interaktionsdimension. Ein Beispiel: Die reflexionslogische Sprachtheorie des Philosophen Johannes Heinrichs (2014, S. 121–142) unterscheidet folgende Dimension der Sprache: Sigmatik (Zeichendimension, O), Semantik (Bedeutungsdimension, I), Pragmatik (Handlungsdimension, Ia) und Syntaktik (Verbindungsdimension). Da nicht jedwedes Handeln (als Änderung von etwas in der Welt begriffen) als Sprachgebrauch zu bestimmen ist, was sich für die Theoretisierung von musikalischem Handeln als wichtig erweisen wird, sondern nur das Sprachhandeln in der pragmatischen Dimension der Sprache, lohnt sich eine Rekonstruktion letzterer Dimension. Heinrichs (2014, S. 134f.) unterscheidet diesbezüglich „Informationspragmatik der Sachmitteilungen (Sigmatische Pragmatik)“ (Ia.O), „Ausdruckspragmatik der Ich-Botschaften (Semantische Pragmatik)“ (Ia.I), „Wirkungspragmatik der Du-Botschaften (Pragmatische Pragmatik)“ (Ia.Ia) und „Rollenpragmatik der Botschaften aus schon bestehenden sozialen Beziehungen (Syntaktische Pragmatik)“ (Ia.Si). Die Nähe zu Friedemann Schulz von Thuns Modell „Vier Seiten der Nachricht“ mit der Unterscheidung von Sachinhalt, Selbstoffenbarung, Beziehung und Appell ist offensichtlich und wird von Heinrichs – mit dem Hinweis auf die Notwendigkeit der in seiner Nomenklatur ersichtlichen Änderungen – kommentiert (Heinrichs, 2014, S. 132–134; vgl. Schulz von Thun, 1997, S. 13–16).

tingenz ergänzt (Abschnitt 4). Schließlich werden Inhalte der Professionalisierung angehender Lehrpersonen des Fachs Musik benannt, deren Thematisierung für Schulpraktische Studien empfohlen wird (Abschnitt 5).

2. Zum Verhältnis der musikpädagogischen Grundbegriffe ‚Musiklernen‘, ‚Musiklehren‘, ‚Musikunterricht‘ und ‚musikalische Bildung‘

Für die Konzeptualisierung der Schulpraktischen Studien sind alle vier in der Abschnittüberschrift genannten Begriffe aus folgenden, aufeinander bezogenen Gründen zu bestimmen: a) Die Unterstützung des Musiklernens ist als Funktion, gar als Sinnbestimmung des Musiklehrens aufzufassen. b) Im thematischen Zentrum der Schulpraktischen Studien steht das Musiklehren (als Planung des Musikunterrichts und als Handlung im Musikunterricht), mithin die Reflexivität und die Reflexion der positiven Beeinflussung von Musiklernen. c) Im Musikunterricht werden nicht nur Musiklernen und Musiklehren aufeinander bezogen, sondern beide Handlungszusammenhänge gewinnen durch ihre interaktive Situierung Sinnüberschüsse (Emergenzen; vgl. Orgass, 2022), die beim Musiklehren zu berücksichtigen sind. d) Ein bestimmter Begriff musikalischer Bildung wird als Sinndimension notwendig in Konzepten des Musiklehrens zur Geltung gebracht. – Da die Grundbegriffe ‚Musiklernen‘, ‚Musiklehren‘, ‚Musikunterricht‘ und ‚musikalische Bildung‘ alle jeweils denkbaren Praktiken strukturell und prozessual erfassen sollen, ist das Musiklernen mit seiner Möglichkeit der Realisation in informellen Kontexten im Vergleich zu den anderen Grundbegriffen als Begriff mit der größten Extension anzusehen. Umgekehrt spezifizieren jene Realisationen des Musiklernens, die im Kontext der mit den drei anderen Grundbegriffen bezeichneten Praktiken stehen, einen umfassenden Begriff des Musiklernens.

2.1 Begriffsbestimmungen

2.1.1 Musiklernen

‚Musiklernen‘ bezeichnet als individuelle Kategorie die Umstrukturierung von Fertigkeiten und Wissen in einem Handlungszusammenhang, in dem bisherige Begriffe von Gegenständen bzw. Sachverhalten und die diesen Begriffen zugrunde liegenden Unterscheidungen zum Zwecke der Wiederherstellung eines durch störende Beobachtung perturbierten kognitiven Gleichgewichts (handelnd, begrifflich) umstrukturiert werden („kognitive *Adaptation*“; vgl. Piaget, 2016, Kapitel II: „Assimilation und Akkommodation“, S. 56). Die reflexionslogische Rekonstruktion unterscheidet die Orte des Musiklernens (erste Zeile), ausgehend vom *autodidaktischen Musiklernen* (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Reflexionslogische Rekonstruktion des Musiklernens

| Konstituenten autodidakt. Zeichen- dimension MLs | Musiklernen (ML) autodidaktisch als Prozess | Musiklernen inter- aktiv im Kontext von Musiklehren als Prozess | Musiklernen interaktiv im Kontext von Musikunterricht (MU) als Prozess | Musiklernen im Kontext von Interaktionen musikalischer Bil- dung als Prozess |
|--|--|--|--|--|
| Objektkonstitution | Gegenständiglich-sub- stanzuelle Struktur: Gegenstand, Metho- de, Medium, Ziel | Konfrontation mit musiklehrend prä- sentiertem (implizi- tem) Sachverhalt oder mit Aussage | Aneignung der gegenstands- konstituierenden Kommunikation | Interaktive Kons- titution des mu- sikalischen bzw. musikbezogenen Vorhabens |
| Individuum | Kognitiv-formale Struktur: Wahrneh- mung: Perturbation, Deutung, Orientie- rung, Motivation – Aspekt des Musik- lehrens (O.O/ O.I) | Durch Lehrhand- lungen unterstützte Bestimmung der Struktur des Mu- siklernens (u. a. Vergleich zwischen Ist- und Soll-Zu- stand relevanter Kapazitäten) | Sozialer Test des Gelernten; ‚Leis- tungsvergleich‘ | Einbringen eige- ner Kapazitäten in die musikalische bzw. musikbezo- gene Interaktion |
| Interaktion | Akkommodations- prozess: Überblick über Lernerfordernis, handlungsbezogenes Zur-Geltung-Bringen der Struktur in O.O, Nachjustierungen, Integration – Aspekt des MU | Durch Maßnahmen des Musiklehrens unterstützter Pro- zess der Akkom- modation | Beobachtung, Aneignung und Reaktion auf Emergenz (des durch ‚Emergenz unter Aufsicht‘ Hervorgebrach- ten; vgl. Si.Ia) | Reaktion auf Interakte anderer; Sich einlassen auf emergente Phä- nomene – Ort des Lernens im Kon- text musikalischer Bildung |
| Sinnmodifikation | Integration des Ge- lernten in das Wis- sen um musikbezo- gene Geltungen – Aspekt musikalischer Bildung im autodi- daktischen ML | Integration des Gelernten in das durch Musiklehr- handlungen ge- wonnene Wissen um musikbezogene Geltungen | Integration des in musikunter- richtlicher Inter- aktion Gelernten in musikbezo- gene Geltungen | Identitätssteigern- de biografische Relevanz von Interaktionen musikalischer Bildung |

Erläuterung zur gegenständiglich-substanziellen Struktur des autodidaktischen Musiklernens (O.O): Die Unterscheidung von Gegenstand, Methode, Medium und Ziel ist im Kontext des Musiklernens prozessual gemeint – als Modifikation des musikalischen bzw. musikbezogenen² Gegenstands (O.O.O) sowie – im Rahmen von ‚Nachjustierungen‘ (vgl. Erläuterungen zu O.Ia) – als Modifikationen der Umgangsweise mit Musik (O.O.I), des Mediums im Sinne der Erweiterung der Beobachtbarkeit musikalischer

- 2 Mit der Bezeichnung ‚musikalisch‘ werden Entitäten charakterisiert, die mit dem hörenden (Mit-)Vollzug einer Musik – im Sinne zeitlich entfalteter und als sinnvoll wahrgenommener Beziehungen zwischen Tönen, Klängen, Geräuschen und/oder Stille – direkt zusammenhängen bzw. diesen Vollzug voraussetzen. Dagegen bezieht sich die Bezeichnung ‚musikbezogen‘ auf Entitäten, in deren Kontext Musik wahrgenommen wird, die aber außer dem Musikbezug auch noch in ganz anderen Zusammenhängen vorkommen können (reflexionslogisch: Emotionen, Assoziationen, Bewegungen, Begriffe).

bzw. musikbezogener Geltungen und der Partizipation an diesen Geltungen (O.O.Ia) und des musikalischen bzw. musikbezogenen Verstehens (O.O.Si).

Erläuterung zur kognitiv-formalen Struktur des Musiklernens (O.I): Die angegebene Struktur betrifft jedwedes Musiklernen: Wahrnehmung (Musik hören oder machen) – Deutung (Emotionen, Assoziationen, Bewegungen oder anderes Sichtbares auf Musik beziehen) – Orientierung (Einordnung von Musik nach Form, Gattung, Entstehungszeit etc.) – Motivation/Selbsttätigkeit (selbstständiger Umgang mit Musik). In einem kognitiven Zustand, in dem das Individuum kein musikbezogenes Lernbedürfnis verspürt, sind diese Handlungsmomente so aufeinander abgestimmt, dass sie (schlicht) zueinanderpassen. Der Konnex der wechselseitig konstitutiven Momente der Struktur³ erfährt eine – Musiklernen motivierende – Perturbation, die sich durch die Wahrnehmung eines musikalischen oder musikbezogenen Gegenstands ergibt, welcher nicht zu einer fungierenden Deutung passt. ‚Metakognitiv‘ wird also ein ‚Dreisatz‘ fällig: Wenn der Gegenstand x zur bisherigen Deutung f gepasst hat, dann muss sich auf den ‚störenden‘ Gegenstand y eine bislang nicht bekannte, durch Lernen zu ermittelnde Deutung g beziehen. Durch die Perturbation werden die Modifikationen auf den Weg gebracht, die die gegenständlich-substanzielle Struktur des autodidaktischen Musiklernens (O.O) aufweisen. In diesem Musiklernen realisiert sich das Moment des Musiklehrens also in der gegenständlich-substanziellen Struktur, die aufgrund der Perturbation in der kognitiv-formalen Struktur für die Lernhandlung maßgeblich wird, das heißt, diese strukturiert. Die Planung des Musikunterrichts, die als Individuumsdimension des Musiklehrens fungiert (vgl. Tabelle 2), wird im autodidaktischen Musiklernen als *dessen* Planung virulent.

Erläuterung zu den Phasen des Akkommodationsprozesses (O.Ia): Das unterrichtliche Moment des autodidaktischen Musiklernens lässt sich als Handlungsprozess jener „kognitiven *Adaptation*“ (s. o.) begreifen, bei dem die Momente der Assimilation und der Akkommodation kognitiv-intern aufeinander bezogen werden. Die in Tabelle 1 genannten Phasen dieses Prozesses entsprechen weitgehend dem Modell, das Philip H. Winne (2018) zum „self-regulated learning“ (SRL) auf empirischer Grundlage entwickelt hat. Der wesentliche Unterschied des Moments des Musikunterrichts zum Moment des Musiklehrens im autodidaktischen Musiklernen ist in der Nachjustierung methodischer und medialer Entscheidungen bzw. von Ziele und Teilziele betreffenden Maßnahmen (vgl. O.O) zu erblicken, eine Nachjustierung, die ihrerseits auf der Aufrechterhaltung der Zielvorstellung während des Lernprozesses beruht.

Erläuterung zur Integration des Gelernten in das Wissen um musikbezogene Geltungen (O.Si): Auf musikalische Bildung im Sinne der interaktiven Hervorbringung eines potenziell für alle Beteiligten neuen musikalischen und musikbezogenen Sinns (vgl. Abschnitt 2.1.4) ist das autodidaktische Musiklernen aufgrund der Übertragbarkeit musikalischer nicht sprachlicher und musikbezogener sprachlicher Begriffe ausgerichtet: *Zum einen* werden nicht sprachliche Begriffe gebildet, indem musikalische

3 Im Zusammenhang mit dem Musiklernen erfolgt Wahrnehmung (O.I.O) auf deutende Art und Weise (O.I.I), steht aufgrund der lebensweltlich basalen Handlung des Unterscheidens (vgl. Mittelstraß, 1974, S. 69–83) im Kontext von Orientierung (O.I.Ia) und verweist auf die Möglichkeit eines ‚unproblematischen‘ Umgangs mit dem Wahrgenommenen (O.I.Si).

Gestalten wiedererkannt werden. Bei der Feststellung der *Korrektheit* dieses Wiedererkennens ist „sogar *auch* propositionale Erkenntnis im Spiel“ (Gabriel, 2015, S. 62). *Zum anderen* ist das Musiklernen an jene Reflexivität gekoppelt, die sich in der Bildung sprachlicher musikbezogener Begriffe und Propositionen verwirklicht.⁴

2.1.2 Musiklehren

„Musiklehren“ meint einen Handlungs- und Interaktionszusammenhang, in dem Maßnahmen zur Unterstützung des Musiklernens einer, einem oder mehreren Lernenden angeboten werden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Reflexionslogische Rekonstruktion des Musiklehrens

| Konstituenten d. Zeichen-dimensionen / Musiklehrens | Bedingungen des Musiklehrens | Musikunterricht planen | Musikunterrichtliche Lehrhandlungen: musikbezogen ... | Maßgaben für das Musiklehren |
|---|---|--|--|--|
| Objektkonstitution: Strukturen | Bedarf an musikalischem bzw. musikbezogenem Lernen | bildungsrelevante musikalische Gegenstände auswählen | etwas zeigen | sachliche Korrektheit |
| Individuum: Prozesse individual | Kompetenzen der/des Lehrenden | Form/Modus der Perturbation vermuteter musikbezogener Bedeutungszuweisungen planen | individuumbezogen differenzieren | entwicklungs-/lernpsychologische und biografische Angemessenheit bzw. Anschlussfähigkeit |
| Interaktion: Prozesse interaktiv | organisatorische Bedingungen des Lehrens (darunter curriculare Bedingungen) | Thematisierung von Orientierung ermöglichenden Kontexten planen | sozial erziehen (Aufgeschlossenheit, Wahrhaftigkeit, Achtsamkeit, Freiheit in Verantwortung) | Mit-/Nachvollziehbarkeit der Lehrhandlungen |
| Sinnmodifikation: Sinnzuschreibungen/ Intentionen | gesellschaftliche/kulturelle Sinngebungen des Musiklehrens | Ermutigungen zur Selbsttätigkeit planen | Auffordern zur Selbsttätigkeit | Relevanz der Lehrhandlungen für Bildung partiell verwirklichenden Musikunterricht |

4 Obschon sich die reflexionslogische Rekonstruktion auf jedwedes Musiklernen bezieht, ist eine besondere Aktualität des Ansatzes, das Musiklernen und überdies die vier musikpädagogischen Grundbegriffe insgesamt vom autodidaktischen Musiklernen aus zu entwickeln (vgl. Abschnitt 2.2), nicht zu verkennen: Das Musiklernen mit „MusikmachDingen“ vollzieht sich, auch wenn es pädagogisch angeleitet wird, vornehmlich im selbstregulierten Lernen (SRL; vgl. Winne, 2018; vgl. zudem jüngst die Arbeiten von Donner & Jörissen, 2022; Lehmann-Wermser, Weyel, Breiter, Krieter & Viertel, 2022; Wernicke & Ahlers, 2022). Das Fazit bei Lehmann-Wermser et al. (2022, S. 159), dass unstrukturiert erscheinende Lernprozesse in Auseinandersetzung mit MusikmachDingen „oft weder durch metakognitive Prozesse noch durch SRL strukturiert werden“, sollte aus reflexionslogischer Sicht die Rückfrage (bzw. das Forschungsdesiderat) motivieren, ob die obigen Unterscheidungen in O.I in Tabelle 1 nicht als rahmende Ansprüche eines sinnvollen Lernens fungieren, auf die Lernende auch im Falle von Phasen ‚unintelligenten‘ Lernens und Übens notwendig zurückkommen müssen.

Als *auf Interaktion bezogener* Handlungszusammenhang verwirklicht sich das Musiklehren einerseits in der Planung von Musikunterricht (in der Regel ohne ‚*Kommunikation unter Anwesenden*‘), andererseits in der ‚*Kommunikation unter Anwesenden*‘ im musikunterrichtlichen Musiklehren. Der erstgenannte Handlungszusammenhang wird im selbstgesteuerten Musiklernen im Sinne der Planung des unterrichtlichen Moments des Musiklernens kognitiv intern virulent. Diese Unterscheidungen bilden den primären Fokus zur inhaltlichen Gestaltung der Schulpraktischen Studien.

2.1.3 Musikunterricht

‚Musikunterricht‘ bezeichnet eine Interaktion, in der aus pädagogischer Perspektive Musiklernen und Musiklehren aufeinander bezogen werden sollen. (Trivial ist die Feststellung, dass sich diese Interaktion nicht auf die Realisation des pädagogisch Intendierten beschränkt.) Die reflexionslogischen Hauptunterscheidungen lauten wie folgt: organisatorische Rahmenbedingungen (darunter unterrichtsrelevante Eigenschaften der Beteiligten: körperlich, biografisch, sozial, kulturell), Bedingungen für Beteiligung, musikbezogene Kommunikation und wünschenswerte Eigenschaften des Musikunterrichts (Präsenz/Kontinuität, Interesse/Relevanz, Partizipation: Teilnahme/Teilhabe, Verbindung zwischen schulischem und außerschulischem Leben). Dass der Musikunterricht in zunehmendem Maße auch als Hybridunterricht (im Blended Learning) durchgeführt werden wird, dürfte nichts am hohen Stellenwert des ‚sozialen Tests‘ nicht nur des Gelernten, sondern auch von Lernwegen – gerade auch für das selbstbestimmte Musiklernen – ändern. Solche notwendigen Realisationen von Sozialität lassen sich auch als Anforderungen an elektronische Tools lesen, die die entsprechenden Interaktionen ermöglichen (vgl. Donner & Jörissen, 2022, S. 247f.) und, falls nicht vorhanden, zu entwickeln wären. Derartige Überlegungen richten sich gegen eine vereinseitigende Akzentuierung der ‚Individualisierung des Musiklernens‘, die weder den ‚Lernsachen‘ noch den Individuen noch den ‚Ansprüchen der Gesellschaft‘ und kulturellen Geltungen gerecht wird.

2.1.4 Musikalische Bildung

‚Musikalische Bildung‘ ereignet sich in musikalischen oder musikbezogenen Interaktionen, in denen *für alle Beteiligten* neuer musikalischer oder musikbezogener Sinn emergiert:

Musikalische Bildung vollzieht sich in der Emergenz neuer und neuartiger (Möglichkeiten) musikbezogener Bedeutungszuweisung, die auf musikalische und musikbezogene Schemata rekurriert, sowie in der Emergenz neuer und neuartiger (Möglichkeiten) musikbezogener Zuweisung von Bedeutsamkeit(en) in (zwischenleiblichen) musikalischen und musikbezogenen Inter-

aktionen. ... Hinsichtlich des ‚musikalisch gebildeten‘ Individuums lässt sich sagen, dieses zeichne sich durch jene musikalischen, musikbezogenen, sprachlichen und begründungsrelevanten Kompetenzen aus, die es ihm ermöglichen, an ... interaktiven Prozessen musikalischer Bildung teilzuhaben. Auch hier steht und fällt die Bezeichnung eines Individuums als ‚musikalisch gebildet‘ mit dessen Bereitschaft, sich durch das musikalisch Neue und Unerhörte perturbieren zu lassen, d. h. mit der durch das Individuum selbst offen gehaltenen Perspektive der Emergenz (‚Bildung‘!) einer neuen musikbezogenen kognitiven Struktur, die neue und neuartige Zuweisungen von Bedeutung und Bedeutsamkeit zu unterschiedlichen Arten von Musik ermöglicht. (Orgass, 2007, S. 118f.)

In der interaktionalen Sicht wird ‚musikalische Bildung‘ also als soziale Kategorie verstanden (Schaller, 1987, S. 65): Interaktionen musikalischer Bildung verwirklichen ‚im Kleinen‘ eine Gesellschaft, für welche „Achtsamkeit auf andere und Anderes“ (Schaller, 1996) maßgeblich wäre.

In Verbindung mit der Unterscheidung zwischen individualen und sozialen Perspektiven ist es das nicht intentionale Moment von Emergenz, das den Begriff der musikalischen Bildung – unter anderem – als durch die Momente interaktiver Realisation und partieller Nichtintentionalität bestimmt charakterisieren lässt. Musikalische Bildung unterscheidet sich also vom Neuen für das Individuum, das im autodidaktischen Lernen ermittelt wird, ebenso wie von einem im Kontext von Lehren und Unterricht vollzogenen Lernen, in dem die Hervorbringung des für das Individuum Neuen durch Lehrhandlungen unterstützt wird: In Prozessen musikalischer Bildung bringen die Beteiligten ‚auf Augenhöhe‘, ohne dass sich (formal) jemand als Lehrende bzw. Lehrender begreifen könnte, das musikalisch oder musikbezogen Neue in (vorzugsweise zwischenleiblichen) Interaktionen hervor. Aus diesem Grund kann schulischer Musikunterricht durch die Ermöglichung von „*bestimmender* Teilhabe“ (Fellsches 1981, S. 64f.) zwar *bildungsrelevant* sein, aber aufgrund der (wie auch immer zurückgenommenen) Beteiligung einer bzw. eines Lehrenden nicht im erläuterten Sinne musikalische Bildung *verwirklichen*.

2.2 Zur wechselseitigen Konstitution der Realisationsformen musikalischen Lernens und der mit den vier musikpädagogischen Grundbegriffen bezeichneten Praktiken

Der Nachweis der wechselseitigen Konstitution der mit den musikpädagogischen Grundbegriffen ‚Musiklernen‘, ‚Musiklehren‘, ‚Musikunterricht‘ und ‚musikalischer Bildung‘ bezeichneten Praktiken umfasst zwei Schritte, von denen der erste bereits im Kontext der Erläuterungen zu Tabelle 1 gegangen wurde: Die für das autodidaktische Musiklernen angegebenen Momente (Tabelle 1, Spalte 2) werden in den drei anderen Kontexten des Musiklernens (im Kontext von Musiklehren, Musikunterricht

und musikalischer Bildung) auf unterschiedliche Weise verwirklicht. Für die Lesart von Tabelle 1 von links nach rechts heißt dies, zu erkennen, dass die in der zweiten Spalte aufgeführten *Aspekte* des Musiklehrens, des Musikunterrichts und der musikalischen Bildung in den entsprechenden *Bezügen auf oder Vollzügen von Interaktion* gleichsam nur interaktiv ‚nach außen gekehrt‘ werden. Für die umgekehrte Leserichtung von Tabelle 1 von rechts nach links lässt sich der für das autodidaktische Musiklernen konstitutive Status der jeweiligen Elemente (oder Momente) dann behaupten, wenn Erinnerungen (O) an Prozesse und Ergebnisse von Lernprozessen, die das Individuum im Kontext von Musiklehre, Musikunterricht oder von Interaktionen musikalischer Bildung vollzogen hat, sowie entsprechende Projektionen (oder Prospektionen; I) als Realmöglichkeiten betrachtet und diese Realmöglichkeiten als Momente von Konstitution akzeptiert werden.⁵

Der zweite argumentative Schritt besteht in Folgendem: Wenn die Realisationsformen des Musiklernens unter den erläuterten begrifflich-definitiven Bedingungen als wechselseitig konstitutiv gelten können, dann ist unter dem Gesichtspunkt der Entfaltung von Realmöglichkeiten von folgender Korrespondenz auszugehen: So, wie bereits im *autodidaktischen Musiklernen (O) die anderen Formen des Musiklernens (I, Ia und Si; vgl. Tabelle 1)* in nuce angelegt sind, so sind – gleichsam im größeren Maßstab – die mit den drei anderen musikpädagogischen Grundbegriffen, also mit ‚Musiklehren‘, ‚Musikunterricht‘ und ‚musikalische Bildung‘, bezeichneten Praktiken *im holistischen System der Realisationsformen von Musiklernen* in nuce ‚enthalten‘. Sowohl im letzteren als auch im erstgenannten Fall von Korrespondenz lässt sich das mit der Metapher der Entfaltung einer In-nuce-Anlage Gemeinte auch umgekehrt als Verwirklichung einer Möglichkeit (in Anlehnung an Aristoteles und Gantner: einer „konstitutiven Dynamis“) und somit als Konstitutionsverhältnis lesen.

Für die Schulpraktischen Studien bedeutet die Tatsache des wechselseitig konstitutiven Zusammenhangs von Musiklernen, Musiklehren, Musikunterricht und musikalischer Bildung, dass die schulische ‚Innenperspektive‘, die sich in der Musiklehre und Musikunterricht thematisierenden Ausbildung verwirklicht, notwendig auf die ‚Außenperspektive‘ bezogen werden muss: Sowohl das Musiklernen, das mit seinen kognitiven Interna, welche durch Biografien und Lebenswelten entscheidend mitbedingt sind, Musiklehre und Musikunterricht hinsichtlich ihrer Relevanz für Biografien und Lebenswelten bewertet, als auch musikalische Bildung, die in nicht hierarchischen Beziehungen zwischen jeweils Beteiligten außerhalb der Schule gleichsam ‚zu sich kommt‘, bilden reflexive (Musiklernen) und prospektive (musikalische Bildung) ‚Eckpunkte‘ der in den Schulpraktischen Studien durch die angehenden Mu-

5 Mit Blick auf den konstitutiven Stellenwert von Realmöglichkeiten wäre hier nach Gösta Gantner (2021, S. 62–66) mit Aristoteles' Begriff der „konstitutive[n] Dynamis“ (IX.6–8, 1048a, 28ff. und 1050a, 20ff.; Neubearbeitung der Übersetzung von H. Bonitz, 4. Auflage, 2009) zu argumentieren; hinsichtlich einer kritischen Relativierung von Kants Unterscheidung zwischen konstitutiven und regulativen Momenten wäre auf Richard Höningwalds entsprechende Überlegungen einzugehen (vgl. Höningwald, 1977, S. 331f.). Bei Dietrich Benner (1996, S. 106 und S. 56–73) fungieren bekanntlich die „Aufforderung zur Selbsttätigkeit“ und die „Bildsamkeit als Bestimmtheit des Menschen zu Freiheit, Sprache und Geschichtlichkeit“ als „konstitutive Prinzipien der individuellen Seite“.

siklehrenden zu verrichtenden Lernarbeit. Von daher findet die erwähnte *Ausbildungsstruktur* mit Notwendigkeit ihr Pendant in jenen *Bildungspraktiken*, die sich musikunterrichtlich auf jene Realisationen des musikalisch und musikbezogen Neuen beziehen, welche durch die Auseinandersetzung mit den Lernenden in den Hinsichten ‚Musiklernen‘ und ‚musikalische Bildung‘ (auf)gegeben sind.

3. Bedeutungstheoretische Grundlagen der Verknüpfung von musikalischer mit allgemeiner Bildung

Wie aber kann es der Musiklehre und dem Musikunterricht gelingen, das Musiklernen so zu strukturieren, dass die oben erwähnten Perspektiven nach ‚innen‘ und ‚außen‘ unterrichtliche Handlungen und Interaktionen auf den Weg bringen, die beiden Perspektiven aus der Perspektive von Musiklernenden mit einer gewissen Stringenz miteinander verknüpfen? Eine Darstellung der musikpädagogischen Antworten auf diese Frage wäre identisch mit einer Geschichte musikpädagogischen und musikdidaktischen Denkens. Von den diesbezüglich einschlägigen Hinsichten – in ungefährer chronologischer Reihenfolge seit den 1960er-Jahren: Werk, Handlung, Schülerin/Schüler, Lebenswelt, Kultur, Erfahrung, Bedeutung – ist es die letztgenannte Perspektive, die für die Entwicklung der *Kommunikativen Musikdidaktik* und später für die reflexionslogische Wissenschaftstheorie der Musikpädagogik als Gegenstand einer Grundlagentheorie maßgeblich wurde. Der musikpädagogische Stellenwert einer solchen Theorie ergibt sich aus dem Sachverhalt, dass jedweder Umgang mit Musik, also auch die durch die vier oben erläuterten musikpädagogischen Grundbegriffe bezeichneten Praktiken, mit der Zuweisung von musikalischer Bedeutung und (auch) nicht musikalischer Bedeutsamkeit verbunden ist.

Die musikbezogene BEDEUTUNGstheorie kann hier nur in ihren für Schulpraktische Studien relevanten Umrissen skizziert werden. Die Großschreibung ‚BEDEUTUNG‘ in diesem Kompositum wird notwendig, da der Begriff in dieser Schreibung als Oberbegriff zum Zusammenhang musikalischer Bedeutung (O) – als Mitvollzug der als sinnvoll wahrgenommenen Beziehungen zwischen Klängen, Geräuschen und/oder Stille in der Zeit – mit (auch) nicht musikalischer Bedeutsamkeit (I) fungiert. Die weiteren Hauptmomente sind die musikalische bzw. musikbezogene Interaktion/Emergenz von Stereotypen und semantischen Markern (Ia) und die interaktionsunabhängigen Geltungen musikbezogener sprachlicher und musikalischer nicht sprachlicher Begriffe bzw. Kategorien (Si). Die reflexionslogische Gliederung der Objektkonstitutionsdimension lautet: Beobachtung des Gruppierungsangebots für Unterscheidung musikalischer Einheiten: (Mit-)Vollzug musikalischer Unterscheidungen (parametrisches Unterscheiden; O.O) – kognitive Bedingungen musikalischen Gruppierens (Gestaltwahrnehmung): Herstellen von Beziehungen (Formung: horizontal und vertikal; O.I) – Wahrnehmung musikalischer Einheiten als repräsentationale Gestalten: Ikon, Index für Nichtsprachliches und für Sprachliches, Symbol, als Realisation von Formen, Genres/Gattungen und Szenen/Kulturen (O.Ia) – Anwendung

(musik)ästhetischer Kriterien (O.Si). Die Individuumsdimension gliedert sich in die Kompetenzen emotionaler Responsivität (I.O) sowie assoziativer (I.I), bewegungsmäßiger (I.Ia) und begrifflicher Responsivität (I.Si).

Auf die Angabe der Gliederung der Interaktions- und der Sinnmodifikationsdimension sei hier verzichtet, denn mit dem Hinweis auf die Dimension (auch) nicht musikalischer Bedeutsamkeit (I) ist bereits der entscheidende Hinweis auf den potenziellen Stellenwert von Strukturierungen des Allgemeinen menschlicher Praxen (vgl. Abschnitt 4) – als Spezifizierungen des Allgemeinen allgemeiner Bildung – für musikalische BEDEUTUNG verbunden. ‚Stellenwert‘ heißt hier auch ‚emotionaler Stellenwert‘, denn Emotionen, Assoziationen, Bewegungen (und anderes Sichtbares) sowie Begriffe werden als wechselseitig konstitutive Realisationen jener ‚Welthaltigkeit‘ begriffen, die bereits mit der Leiblichkeit und mit den (leibbezogen funktionierenden) Kognitionen des Musik machenden, hörenden, in Kontexte einordnenden und (ästhetisch) bewertenden Individuums verbunden sind.

4. Dietrich Benners Bestimmung von Gemeinsamkeiten menschlicher Praxen als Referenz eines Konzepts bildungsrelevanten Musikunterrichts⁶

Der in Abschnitt 2.1.4 vorgestellte Begriff musikalischer Bildung (Orgass, 2007, S. 118f.) wird im Folgenden *nicht* durch einen Begriff allgemeiner Bildung, der dem Begriff musikalischer Bildung ‚äußerlich‘ bliebe und aufgrund des Ortes des Musikunterrichts im allgemeinbildenden Schulwesen gleichsam als ‚Zusatz‘ fungierte, *erweitert*. Vielmehr lässt sich ein Moment der bedeutungstheoretischen Fundierung des reflexionslogischen Begriffs musikalischer Bildung, nämlich das Moment (auch) nicht musikalischer Bedeutsamkeit, als Feld inhaltlicher Bestimmungen begreifen, zu welchem inhaltliche Bestimmungen des Begriffs allgemeiner Bildung gehören. Inhalte allgemeiner Bildung werden als mögliche Realisationen (auch) nicht musikalischer Bedeutsamkeit *und somit* als Momente musikalischer Bildung benennbar. Das Allgemeine der Bildung wird zum Moment musikalischer Bildung und nicht umgekehrt – „ein ganzes Allgemeines [wird] als unter einer besonderen Bestimmung stehend gefasst (subsumiert)“ (Heinrichs, 2004, S. 156). „Dialektische Subsumtion“ bewährt sich auch auf dieser Ebene bildungstheoretischer Argumentation. Diese These gilt es nun zu entfalten und zu begründen.

Im Folgenden sei die entsprechende, hier gegenüber anderen Dimensionierungen des Allgemeinen der allgemeinen Bildung bevorzugte Deutung des Erziehungswissenschaftlers Dietrich Benner skizziert. Benner unterscheidet sechs menschliche Praxen und drei kategoriale Gemeinsamkeiten dieser Praxen:

6 Vgl. Orgass (2013), wo bereits für einen allgemeinbildenden Musikunterricht und gegen Hermann J. Kaisers These argumentiert wurde, musikalische Bildung sei der „Widerpart“ von Allgemeinbildung (vgl. Kaiser, 1998, S. 106).

Zusammengenommen kennzeichnet die produktive Freiheit, Geschichtlichkeit und Sprachlichkeit ... den spezifischen Experimentcharakter der menschlichen Praxis. Produktive Freiheit, welche sich gleicherweise von Willkür- und Wahlfreiheit unterscheidet, Geschichtlichkeit, welche weder den Menschen zum Herrn der Geschichte noch die Geschichte zum Fatum der Praxis erklärt, und Sprachlichkeit in ihrer nie bloß abbildenden, sondern erinnernden, und nicht nominalistischen, sondern entwerfenden Vermittlungsleistung sind die drei Grundbestimmungen menschlicher Existenz, aufgrund derer wir in den koexistentialen Praxen der Arbeit, der Ethik, der Pädagogik, der Politik, der Kunst und der Religion die aus unserer Imperfektheit entspringende Not, handeln zu müssen, wenden und um unsere substantielle Bestimmung ringen können. (Benner, 1996, S. 33f.)

Aus Benners (1996, S. 34) Zusammenfassung seiner Überlegungen geht hervor, dass die „aus unserer Imperfektheit entspringende Not“ als Generator jener Bestimmungsgrößen als Dimension menschlicher Existenz anzusehen ist.

Die folgenden Überlegungen beschränken sich zunächst auf Sprachlichkeit, deren musikpädagogisch-praktische und musikpädagogisch-wissenschaftliche Relevanz außer Frage stehen dürfte. Außer der sprachlichen Konstitution von Geschichte(n) thematisiert Benner mit Blick auf *Sprachlichkeit* noch folgenden Sachverhalt:

Die Sprache ist weder eine ‚wörtliche‘ Abbildung der Weltinhalte noch ein Produkt willkürlicher Namensgebung, sondern beides und keines von beidem zugleich. Miteinander sprechend können wir Weltinhalt deshalb niemals sprachlich bloß abbilden, weil die weltvermittelnde Dimension der Sprache untrennbar mit ihrer kommunikativen oder verständigungsbezogenen Dimension verbunden ist. Nominalistisch können wir Sprachregelungen nicht herbeiführen, weil Sprache niemals bloß Verständigung unter Sprechenden, sondern immer zugleich Verständigung über Weltinhalte ist. (Benner, 1996, S. 32)

Dass – reflexionslogisch gesehen – die in diesem Zitat fokussierte Interaktionsdimension der Sprache durch den Entwurfscharakter, der deren Sinnmodifikationsdimension ausmacht, überstiegen wird, kommt in folgender Überlegung zum Ausdruck:

Der Zusammenhang von ausgesagtem Allgemeinen und gemeintem Konkreten gilt sowohl für die erinnernde als auch für die entwerfende Dimension der Sprache. In der erinnernden Dimension stehen wir in der Wirkungsgeschichte vorausgegangener Praxis und sprechen das erinnerte Konkrete allgemein aus; in der entwerfenden Dimension meinen wir die konkrete künftige Praxis und antizipieren deren Erfahrungen in sprachlich-allgemeiner Rede. (Benner, 1996, S. 33)

Mit Blick auf *Sprachlichkeit* fällt der Nachweis von deren Relevanz für Musikunterricht reichhaltig aus: Die Bestimmung des Verhältnisses zwischen dem musikalischen Denken – dem Denken in Tönen – und seiner sprachlichen Zurichtung ist zwar ebenso vertrackt wie hinsichtlich der ästhetischen Grundlagen des Musikunterrichts unumgänglich. Durch seine Bestimmung kommt aber eine aus wissenschaftspropädeutischer Sicht wichtige Grenze des wissenschaftlich-prädikativen Denkens in den Blick, deren Thematisierung unterrichtlich geboten ist (vgl. ‚Wissenschaftskritik‘). Die Grenze musikbezogener Prädikation liegt sprachbezogen aus linguistischer und musikbezogen aus semiotischer und bedeutungstheoretischer Sicht im Wechsel von der Sprache als einem Medium der Verständigung mit „doppelter Artikulation“ zu einem klanglichen Medium mit nur einer Artikulationsebene, wie beim Linguisten André Martinet zu lernen ist: „Die erste Gliederung ist die Art und Weise, in der die Erfahrung geordnet ist, die alle Mitglieder einer bestimmten Sprachgemeinschaft miteinander gemein haben“ (Martinet, 1971, S. 22). Jede der „Einheiten dieser Gliederungsebene (unités de première articulation)“, führt Martinet aus,

weist ... eine Bedeutung und eine lautliche Form auf. Sie lässt sich nicht in kleinere aufeinanderfolgende Einheiten mit einer Bedeutung zerlegen: *Weh* bedeutet als Ganzes ‚Weh‘, und man kann nicht den Teilen *W-* und *-eh* verschiedene Bedeutungen zuschreiben, deren Summe ‚Weh‘ ergäbe. Die lautliche Form aber lässt sich in eine Folge von Einheiten zerlegen, deren jede dazu beiträgt, z. B. *Weh* von anderen Einheiten wie *See*, *wo* zu unterscheiden. Dies werden wir als *zweite Gliederung* der Sprache bezeichnen. In *Weh* gibt es zwei dieser Einheiten; wir können sie mit Hilfe der Symbole *v* und *e*: wiedergeben, die nach einer üblichen Konvention zwischen Schrägstriche gesetzt werden, also /*ve*:. (Martinet, 1971, S. 22f.)

Die Musik aber verfügt nur über jene Ebene klanglicher Unterscheidungen, die der durch Martinet als „zweite Gliederung“ bezeichneten Ebene entspricht. Bezugnahmen auf die durch Martinet erläuterte erste Gliederung bleiben in der Musik, wenn sie überhaupt, wie etwa in der Programmmusik, eine Rolle spielt, vage. Mit dieser im Unterricht selbst zu gewinnenden Erkenntnis wird auch der Unterschied zwischen systematisch zu entwickelnden begrifflichen Unterscheidungen einerseits und den Unterscheidungen im klingenden Etwas andererseits deutlich.

Vor diesem Hintergrund wird auch ersichtlich, was mit Verständigung über ‚Inhalte‘ musikalischen Denkens im Unterricht gemeint sein kann: Die Unterscheidung musikalischer Einheiten voneinander muss Teil einer sprachlichen Interaktion sein, in der Begriffe und ihre Beziehungen mit musikbezogenen Zeigehandlungen, genauer mit gezeigten Unterscheidungen im zu Hörenden, in Verbindung gebracht werden. Allerdings fallen begriffliche und propositionale Erkenntnis, wie bereits ausgeführt, nicht zusammen: Musikalische unterscheiden sich von sprachlichen Begriffen (vgl. Gabriel, 2015, S. 62; Orgass, 2018a). Soweit das Wiedererkennen musikalischer Ein-

heiten, das nicht mit propositionaler Erkenntnis gleichzusetzen ist, für andere beobachtbar werden soll, sind aber mit Sprache verknüpfte Zeigehandlungen erforderlich.

Hinsichtlich einer systemischen Betrachtungsweise der Überlegungen Benners ist nun zu fragen, ob die Zuordnung der untersuchten Gemeinsamkeiten menschlicher Praxen zu den Dimensionen des reflexionslogischen Zeichens und gegebenenfalls eine Ergänzung begründbar sind. Während sich Freiheit, Geschichtlichkeit und Sprachlichkeit reflexionslogisch als Realisationen der letzten drei Momente des vierdimensionalen Zeichens interpretieren lassen, kann *Kontingenz* als Realisation der Objektkonstitutionsdimension bestimmt werden: Kontingenz (O) – Freiheit (I) – Geschichtlichkeit (Ia) – Sprachlichkeit (Si). Vor der Begründung dieser Zuordnung ist zunächst ein Begriff von Kontingenz vorzustellen.

Jörg Zirfas' bestimmt diesen Begriff wie folgt):

Kontingenz ist, etymologisch betrachtet, die lateinische Übersetzung des griechischen Begriffs der ... *endechomenon*, das den Bedeutungsumfang von *endechomenai*, annehmen, hinnehmen, zulassen hat Analytisch bezeichnet Kontingenz eine doppelte Verneinung als dasjenige, was weder notwendig, noch unmöglich ist (Aristoteles). (Zirfas, 2010, S. 10)

Kontingenz lässt sich als für alle Praxen konstitutives Moment jener Unbestimmtheit und Unbestimmbarkeit begreifen, die die menschlichen Bemühungen um deren Reduktion, also alle kulturellen Praxen, motiviert bzw. auf den Weg bringt. Mit Blick auf die weiteren, durch Benner genannten Bestimmungsgrößen menschlicher Existenz bedeutet dies: Der *Umgang mit Kontingenz* bedingt menschliche Freiheit; als ein solcher lässt sich Geschichtlichkeit begreifen – für den Geschichtstheoretiker Jörn Rüsen ergibt sich aus der Kontingenzerfahrung des Menschen die Notwendigkeit der Sinnbildung über Zeiterfahrung, also des Erzählens von Geschichten (vgl. Rüsen, 2020, S. 63–65) – und ein solcher hängt auch mit Sprachlichkeit eng zusammen, sind doch mit jedem geäußerten Satz Geltungsansprüche verbunden, die mit Gründen, welche für die sprechende Person nicht im Blick sind und daher aus ihrer Perspektive als kontingent wahrgenommen werden mögen, angezweifelt werden können (vgl. z.B. Habermas, 1997, S. 271 und S. 277f.). Womöglich könnte man den Gegenstand ‚Umgang mit Kontingenz‘ in allen schulischen Aufgabenfeldern jeweils fachspezifisch formatieren. Für die Thematik vorliegender Arbeit ist der Zusammenhang von Kontingenz mit dem Versuch ihrer Bewältigung durch Wissenschaft wichtig: Auch wenn die Rede vom ‚gesicherten Wissen‘ mit Blick auf Fallibilität als basale Eigenschaft von Wissenschaft problematisch erscheint, lässt sich doch die Suche nach einem Wissen mit einer Geltung ‚mittlerer Reichweite‘ als eine Sinndimension wissenschaftlicher (Forschungs-)Praxen bezeichnen.

Damit ist allerdings die oben erwähnte Zuordnung von Kontingenz, Freiheit, Geschichtlichkeit und Sprachlichkeit zu den vier Dimensionen des reflexionslogischen Zeichens noch nicht begründet. Die Erläuterung dieser Zuordnung der komplexen

philosophischen Begriffe bezieht sich auf die Betrachtung des *Zusammenhangs* jener zuzuordnenden Begriffe. In Benners bereits zitierter Zusammenfassung lässt sich die Bemerkung zur „produktive[n] Freiheit“, diese unterscheidet sich „gleicherweise von Willkür- und Wahlfreiheit“ (Benner, 1996, S. 33), als grundlegende Bemerkung zu allen drei Kurzcharakterisierungen, also auch zu Geschichtlichkeit und Sprachlichkeit, auffassen: Auf ‚bedingte Freiheit‘ verweisen mit Blick auf Geschichtlichkeit die Ablehnung sowohl der Idee, der Mensch sei der Herr der Geschichte, als auch des Fatalismus und hinsichtlich Sprachlichkeit die Zurückweisung der Auffassung, Sprache sei Abbildung von Wirklichkeit, sondern eine erinnernde und nicht nominalistische, sondern entwerfende Vermittlungsleistung. Diese Gemeinsamkeit, die als Bedingtheit der Freiheit im Sinne einer ‚Gemeinsamkeit der Gemeinsamkeiten‘ menschlicher Praxen bestimmt werden kann, hat ihrerseits einen wirklichkeitstheoretisch zu bestimmenden Bezugspunkt, der in der Notwendigkeit, sich an einem zunächst als kontingent zu erfahrenden ‚Gegebenen‘ (oder Vorfindlichen) abarbeiten zu müssen, zu erblicken ist. *Kontingen*z ist also die zu ergänzende Größe, die Benner selbst als „die aus unserer Imperfektheit entspringende Not, handeln zu müssen“ (Benner, 1996, S. 34), anspricht. So gesehen realisiert Kontingen

z die Objektkonstitutionsdimension der reflexionslogisch bestimmten Gemeinsamkeiten humaner Praxen, während Freiheit als immer wieder neu zu *erarbeitende* „Freiheit des Willens“ (Bieri, 2001, S. 383) die Individuumsdimension dieser Gemeinsamkeiten verwirklicht. Geschichtlichkeit kann als gesellschaftliche und kulturelle Größe der Interaktionsdimension zugeordnet werden. Diese drei Gemeinsamkeiten werden in menschlichen Praxen als gelebte Reflexivität erfahren und können als solche nachträglich zur Sprache gebracht werden (zu dieser Unterscheidung vgl. Heinrichs, 2004, S. 55–57 und S. 327f.; Heinrichs, 2014, S. 27–35). Sprachlichkeit stellt insofern eine übergreifende Gemeinsamkeit dar und lässt sich daher im Zusammenhang mit den anderen Gemeinsamkeiten als Realisation von deren Sinnmodifikationsdimension bezeichnen.

Zurück zu Überlegungen zur Generierung musikalischer BEDEUTUNG in jedwedem, also auch im lernenden bzw. lehrenden Umgang mit Musik: Dies alles sind mögliche inhaltliche Füllungen, mindestens aber Kontexte für die Zuweisung von (auch) nicht musikalischer Bedeutsamkeit. Im Musikunterricht sollten geeignete musikbezogene Bedeutsamkeitszuweisungen aufgegriffen und in passende Zusammenhänge von Kontingen

5. Konsequenzen für die inhaltliche Gestaltung Schulpraktischer Studien

Aus den bisherigen Überlegungen sind nun Konsequenzen für den Musikunterricht des allgemeinbildenden Schulwesens zu ziehen: Es ist ein allgemeinbildender Unterricht konzeptionell zu durchdringen und sodann zu planen und zu realisieren, der

unter Berücksichtigung der fachlichen Spezifika unter anderem die erwähnten allgemeinbildenden Dimensionen im Umgang und in der Auseinandersetzung mit Musik zur Geltung bringt (Abschnitt 5.1) und die ihm zugrunde liegenden normativen bzw. ethischen Implikationen transparent macht (Abschnitt 5.2).

5.1 Allgemeinbildende Dimensionen des Musikunterrichts zur Geltung bringen

Die Konsequenzen für die inhaltliche Gestaltung der Schulpraktischen Studien lassen sich nach dem jeweiligen Stellenwert der erörterten vier Bestimmungsgrößen menschlicher Praxen für die durch wissenschaftliche Musikpädagogik angeleitete Bildung und Ausbildung angehender Musiklehrender im Studium gliedern.

5.1.1 Kontingenz: Notwendigkeit kategorialer musikalischer Bildung – und Glück des Sich-Einlassen(-Können)s auf Kontingenz

Die Überlegungen zur Kontingenz können – *zum einen* – als theoretischer Hintergrund für die unterrichtliche Erarbeitung musikbezogener Begriffe betrachtet werden, mit denen sich Kontingenzen musikbezogener Verständigung reduzieren lassen. (Auf einen Begriff kategorialer musikalischer Bildung kann hier nicht eingegangen werden; vgl. Orgass, 2011, 2016.) Einer solchen ‚Kontingenzvermeidungsstrategie‘ stehen – *zum anderen* – jener Vorgang und die mit ihm korrespondierende Einstellung gegenüber, die es ermöglichen, Kontingenz im Umgang mit Musik, etwa im Rahmen von Gruppenimprovisationen, als ‚erfüllend‘ zu erfahren. Wenn sich auch dergleichen nicht ‚vermitteln‘ lässt, so sollte solche Erfahrung doch ermöglicht werden. – In den Schulpraktischen Studien sollten beide Hinsichten auf den musikbezogenen Umgang mit Kontingenz in Planung, Durchführung und Reflexion von Musikunterricht zur Geltung gebracht werden, am besten in direkten, durch Musiklehrende und Musiklernende zu reflektierenden Vergleichen.

Außer diesem Aspekt der inhaltlichen Gestaltung des Musikunterrichts muss in den Schulpraktischen Studien auch jene kontingente Nichtentsprechung reflektiert werden, die durch den Vergleich zwischen Planung und Durchführung von Musikunterricht zu erfahren ist und bedingt ist durch die Differenzen a) zwischen ‚Musiklernen autodidaktisch‘ und Musiklehren als Planung von Musikunterricht einerseits und b) zwischen ‚Musiklernen interaktiv im Kontext von Musiklehren‘ und ‚Musiklernen interaktiv im Kontext von Musikunterricht‘ andererseits. (Mit Blick auf Prozesse musikalischer Bildung außerhalb der Schule lassen sich derartige Differenzen natürlich nicht angeben.) ‚Reflexion‘ seitens Studierender, die den Umgang mit solcher beruflich-alltäglichen Kontingenz ablehnen bzw. ‚nicht aushalten‘, betrifft hier etwas Existentielles: Durch Schulpraktische Studien ermöglichte Selbsterkenntnis, dass die Berufswahl anders als bislang gedacht ausfallen sollte, verweist auf eine wichtige (selbst)diagnostische Funktion dieser Lehrveranstaltung. Möglicherweise werden

durch derartige Selbsterkenntnis noch viel schwerere Krisen bzw. Dramen vermieden, die sich im Falle der Entscheidung für den Beruf der Musiklehrerin bzw. des Musiklehrers später entwickelt bzw. vollzogen hätten.

5.1.2 Freiheit: Gruppenkomposition – im Kontext des Problems heterogener Lernvoraussetzungen; verantwortungsbewusste Unterrichtsgestaltung als Grundlage des akademischen Status des Berufs

Als Realisation des durch Benner erläuterten Freiheitsbegriffs lässt sich die Gruppenkomposition deuten: Möglicher Willkür im Kontext dieser Interaktion wird durch die Notwendigkeit der Begründung kompositorischer Entscheidungen Einhalt geboten, und die Wahl bezieht sich – in der Regel – nicht auf vorgegebene kompositorische Alternativen, sondern diese sind zunächst komponierend (oder auch experimentierend) hervorzubringen. Begründungen werden sich nicht auf alle kompositorischen Entscheidungen beziehen, durchaus aber auf kompositorische ‚Weichenstellungen‘ mit weitreichende(re)n Folgen für den Fortgang. Dieser notwendig sprachliche, mindestens aber sprachbezogene Akt ‚fehlt‘ der Gruppenimprovisation bzw. lässt sich in dieser nur immer im Nachhinein, erinnernd also, und mit Alternativen ‚im Groben‘, mit Angaben von Eigenschaften relevanter Parameter, vollziehen. Gruppenkompositionen können als *Königsweg bildungsrelevanten Musiklernens* gelten.

In diesem Kontext ergibt sich eine Pointe der Überlegungen zur wechselseitigen Konstitution der vier zentralen Grundbegriffe der Musikpädagogik: Das Problem der Berücksichtigung heterogener Lernvoraussetzungen der beteiligten Individuen im Zuge der unterrichtlich-interaktiven Ermöglichung des Musiklernens stellt sich in *dem* Moment als lösbar oder zumindest als relativiert dar, da existierender musikalischer oder musikbezogener Sinn nicht vermittelt, sondern neuer musikalischer oder musikbezogener Sinn hervorgebracht werden soll, also Emergenz ermöglicht wird. Denn soweit entsprechende Partizipation der Lernenden nicht an potenziell unerfüllbare fachliche Bedingungen geknüpft wird, ist als geltender, existierender musikalischer bzw. musikbezogener Sinn ebenjenes musikbezogen jeweils individuelle Können und Wissen virulent, das aktuell vorhanden und abrufbar ist. Die interaktive Hervorbringung von (für die Beteiligten) neuem musikalischem bzw. musikbezogenem Sinn unterscheidet im vorgestellten Ansatz zum einen musikalische Bildung im Sinne einer *differentia specifica* vom Musiklernen und lässt zum anderen entsprechende Sinnhervorbringung auch außerhalb des allgemeinbildenden Schulwesens als Sinnperspektive just des Musiklernens innerhalb dieses Schulwesens fungieren. Sie kann vor dem erläuterten Hintergrund auch als ‚*Königsweg des Beginns musikbezogener Lernprozesse in Interaktionen*‘ begriffen werden: In Prozessen der Sinnhervorbringung werden die für musikalisches und musikbezogenes Lernen erforderlichen Voraussetzungen beobachtbar; diesen Prozessen eignet so gesehen *auch* eine ‚diagnostische‘ Qualität, während allerdings der erwähnte motivationale Gesichtspunkt unter bildungstheoretischem Gesichtspunkt (ge)wichtiger erscheint.

In Entsprechung zur professionsbezogenen Überlegung im Kontext des Kontingenzbegriffs lässt sich bezüglich der Freiheit in der Berufsausübung von Musiklehrenden konstatieren: Curricula, die in der Regel nur noch als Kerncurricula erlassen werden und dann in den Schulen zu konkretisieren sind, lassen genügend Spielraum für diese Konkretisierung, bei der die Fachschaften gut daran tun, nicht zu präzise zu werden, um nicht Handlungsspielräume für die Unterrichtsgestaltung unnötig zu begrenzen. Im Grunde rechtfertigt (erst) der verantwortungsbewusste Umgang mit der entsprechenden Freiheit – also das verantwortliche Handeln sowohl den jeweiligen Musiklernenden als auch den fachlichen Ansprüchen gegenüber – den akademischen Status des Berufes. In den Schulpraktischen Studien ist also nicht nur jenes verantwortungsbewusste Handeln im Rahmen der Planung, Durchführung und Reflexion von Musikunterricht einzuüben, sondern auch diese auf die Rechtfertigung des akademischen Status des Berufes bezogene Metareflexion anzuregen.

5.1.3 Geschichtlichkeit: Erzählen von Geschichten und Gegengeschichten, auch im interkulturellen Vergleich; Relevanz der Geschichtlichkeit von Konstituenten des Musikunterrichts für das Musiklernen

Das Erzählen von Musikgeschichten im allgemeinbildenden Musikunterricht höherer Jahrgangsstufen muss gewissen Rationalitätsstandards gehorchen. So ist reflexionslogisch zwischen Tatsachen-, Werte-, Normen- und Konstruktionsobjektivität zu unterscheiden. Die Unterschiede, die (zumindest) hinsichtlich der letztgenannten drei Formen von Objektivität (immer verstanden als Intersubjektivität) aus musikwissenschaftlicher Sicht mit Blick auf viele Gegenstände bzw. Gegenstandsbereiche zu ebenso unterschiedlichen oder gar konträren Darstellungen bzw. Erzählungen führen werden, müssen in der unterrichtlichen Konstruktion von *Geschichten und Gegengeschichten* präsentiert werden – zumindest in repräsentativen Thematisierungen. Diszens in musikhistorischen Fragen ist in der Regel schnell durch interkulturell orientierte Recherche auszumachen.

Ausgehend von der jeweils eigenen musikbezogenen Lern- und Erfahrungsgeschichte der Lernenden – mit der ihr jeweils eigenen, zumindest impliziten Struktur der Bewertung von Musik – wie auch unter Einbeziehung anderer Menschen mit *deren* musikbezogenen Lern- und Erfahrungsgeschichten lassen sich in reflexionslogischer Perspektive verschiedene Geschichten rekonstruieren und reflektieren, die alle für die ‚Unterrichtsführung‘ relevant erscheinen. Mit Blick auf die Objektkonstitutions- und die Individuumsdimension heißt dies: Lernende, deren musikbezogene Lern- und Erfahrungsgeschichte (eher) ‚kunstmusikalisch‘ orientiert war, werden zu anderen musikbezogenen Wertungen gelangen als Lernende mit eher populärmusikalisch ausgerichteten Lern- und Erfahrungsgeschichten. (Die entsprechende Reflexion seitens der Studierenden macht unterschiedliche Bestimmungen musikpädagogischer bzw. -didaktischer Probleme beobachtbar.) Lehrend ist hier die Einnahme von jeweils komplementären bzw. kompensierenden Perspektiven zu ermöglichen – gerade auch mit Blick auf die in den meisten Curricula obligatorische Anforderung, die

Vielgestaltigkeit der Musik in repräsentativen Fokussierungen unterrichtlich zu thematisieren. – In der Interaktionsdimension realisiert sich ‚Geschichtlichkeit‘ in der ‚Unterrichtskultur‘ einer Lerngruppe, in der deren jeweilige Geschichte sowohl der Thematisierung von Musik als auch der (Arten) des kommunikativen bzw. interaktiven Vollzugs dieser Thematisierung ‚aufgehoben‘ ist. Aufgrund der Kürze der Arbeit in einer Lerngruppe im Rahmen der Schulpraktischen Studien ist es für Studierende schwer, die jeweiligen Parameter jener Geschichten ausfindig zu machen und deren Relevanz für das jeweilige unterrichtliche Vorhaben zu erkennen. Die lern- und erfahrungsgeschichtliche Bedingtheit der ‚Unterrichtskultur‘ einer Lerngruppe bestimmt das unterrichtlich überhaupt sowie das leichter bzw. schwerer musikbezogen Thematisierbare. – Schließlich realisiert sich ‚Geschichtlichkeit‘ in der jeweils individuellen, biografiegeschichtlich bedingten Sicht der Lernenden auf (den Sinn von) ‚Schule und Lernen‘. Die in diesem Abschnitt erwähnten Aspekte von Geschichtlichkeit dürften alle von der letztgenannten, die Sinnmodifikationsdimension realisierenden Konkretion von ‚Geschichtlichkeit‘ entscheidend mitbestimmt sein. Mit dem notwendigen Respekt vor den Individuen, die nicht auf ihre Rolle als Lernende reduziert werden dürfen, sollten die erwähnten vier Realisationsformen von ‚Geschichtlichkeit‘ in ihren jeweils relevanten Zusammenhängen auch unterrichtlich behandelt werden. Dies setzt entsprechende Thematisierungen im Rahmen der Schulpraktischen Studien voraus.

5.1.4 Sprachlichkeit: Besonderheiten musikbezogener Prädikation als Merkmale wissenschaftspropädeutischer Bildung im Musikunterricht und als Grundlage von Wissenschaftskritik

Als konstitutive Momente von Wissenschaftspropädeutik fungieren das Stellen von Fragen (O), deren reflexiv-methodische Beantwortung (I), die verständliche sprachliche Darstellung des Ergebnisses dieser Beantwortung (Ia) und das Bedenken des Gelernten hinsichtlich seiner Konsequenzen für das (jeweils zu Gebote stehende) Begriffssystem (Si). Die Nähe zu den reflexionslogisch zu unterscheidenden Momenten von Wissenschaft ist offensichtlich: Fallibilität (O) – Methodizität (I) – Diskursivität (Ia) – Systematizität (Si).

Dieser Begriff von Wissenschaftspropädeutik hat eine für die Professionalisierung der Musiklehrenden in Schulpraktischen Studien – über das ‚forschende Lernen‘ hinausgehende – Relevanz: Die *Feststellung* der Wahrheit musikbezogener Sätze bzw. Propositionen erfolgt, indem die verwendeten Begriffe auf ihre Genese in Form von Handlungen und Schemata zurückverfolgt werden. Dadurch wird die ‚Errungenschaft‘ der Situationsenthobenheit von Begriffen zurückgenommen und notwendig durch die Situationsbindung der zugrunde liegenden Handlungen ergänzt. Musik ist nur als ‚zeitlich sich entfaltender Gegenstand‘ zu erleben und vollzieht sich im Unterschied zu anderen Gegenständen in ‚polythetisch‘ zu konstituierender ‚Zeitlichkeit‘. In ihr Erleben geht allerdings ‚monothetische‘ Begrifflichkeit ein (vgl. Husserl, 1976, S. 272–277, §§ 118–119), wodurch der Prozess der Bildung musikbezogener Begriffe

und wahrer Propositionen – im Sinne von Garanten musikbezogener ‚Erfahrung als Ergebnis‘ – vorbereitet wird. Begriffe und Propositionen wie auch ‚Erfahrung als Ergebnis‘ (eines Lernprozesses) bleiben aber auf (die Möglichkeit) ihre(r) Bewährung im musikbezogenen Erleben verwiesen. Für *Wissenschaftspropädeutik* im Musikunterricht bedeutet dies, dass sich in der unterrichtlichen Reflexion der beiderseitigen Angewiesenheit von polythetischem und monothetischem Erfassen von Musik zugleich *Wissenschaftskritik* verwirklicht: In die Systematizität als Eigenschaft von Wissenschaft (s. o.) einzuführen, heißt auch, die erläuterte Grenze von musikbezogenen Begriffen und Begriffssystemen zu bedenken.

5.2 Normativität: Mut zum Parteiergreifen fordern und fördern

In Schulpraktischen Studien ist gemeinsam mit den angehenden Musiklehrerinnen und Musiklehrern die Bedeutung eines begründbaren und auch mutigen Umgangs mit den normativen Dimensionen des Musikunterrichts im allgemeinbildenden Schulwesen zunächst in theoretisch-philosophischer Hinsicht zu thematisieren und hinsichtlich seiner unterrichtspraktischen Konsequenzen zu durchdenken. Sodann aber ist das entsprechende, im Unterricht selbst transparent zu machende Parteiergreifen für „Achtsamkeit auf andere und Anderes“ (Schaller, 1996) im Unterrichtshandeln der Studierenden zu fordern und zu fördern. Dass die Werte, für die Partei ergriffen wird (vgl. Tabelle 2, O.Si und Ia.Ia), nicht ‚diskursiv‘, sondern nur ‚transparent‘ gemacht werden können, besagt, dass entsprechende unterrichtliche Thematisierungen wegen der normativen Vorgaben der Institution Schule nicht ‚ergebnisoffen‘ anzulegen sind. Dieser Unterschied zwischen ‚diskursiv‘ und ‚transparent machen‘ ist selbst im Unterricht offenzulegen und hinsichtlich seiner Konsequenzen seitens der Lernenden und daher auch seitens der angehenden Musiklehrenden zu durchdenken. Das ist anspruchsvoll – wie die schulische Wirklichkeit und die Unterrichtswirklichkeit, auf die die Studierenden vorzubereiten sind. Die Lernenden sollen sich schließlich in dem durch die angehenden Lehrenden zu verantwortenden zukünftigen Unterricht so mit Musik auseinandersetzen, dass die Option für die individuelle freie Entscheidung zu einem möglicherweise ein Leben lang währenden Prozess musikalischer Bildung eröffnet wird (oder erhalten bleibt). Diese Option mag nicht zuletzt aufgrund der in der Schule zur Geltung gebrachten allgemeinbildenden Dimensionen musikalischer Bildung in den außer- und nachschulischen Lebensläufen ergriffen werden.

Literatur

Benner, D. (1996). *Allgemeine Pädagogik. Eine systematisch-problemgeschichtliche Einführung in die Grundstruktur pädagogischen Denkens und Handelns* (3. Auflage). Weinheim: Juventa.

- Bieri, P. (2001). *Das Handwerk der Freiheit. Über die Entdeckung des eigenen Willens*. München: Carl Hanser.
- Bugiel, L. (2021). *Musikalische Bildung als Transformationsprozess. Zur Grundlegung einer Theorie*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839454497>
- Donner, M. & Jörissen, B. (2022). Digitale Designs und ästhetische Praxis. In M. Ahlers, B. Jörissen, M. Donner & C. Wernicke (Hrsg.), *Musikmachdinge im Kontext. Forschungszugänge zur Soziomaterialität von Musiktechnologie* (S. 231–264). Hildesheim: Olms.
- Fellsches, J. (1981). *Erziehung und eingreifendes Handeln. Eine Grundlegung pädagogischer Praxis*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Gabriel, G. (2015). *Erkenntnis*. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110408652>
- Gantner, G. (2021). *Möglichkeit. Über einen Grundbegriff der praktischen Philosophie und kritischen Gesellschaftstheorie*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839455623>
- Habermas, J. (1997). Sprechakttheoretische Erläuterungen zum Begriff der kommunikativen Rationalität. In G. Preyer, M. Ulkan & A. Ulfig (Hrsg.), *Intention – Bedeutung – Kommunikation. Kognitive und handlungstheoretische Grundlagen der Sprachtheorie* (S. 258–287). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-322-89582-0_14
- Heinrichs, J. (2004). *Das Geheimnis der Kategorien. Die Entschlüsselung von Kants zentralem Lehrstück*. Berlin: Maas.
- Heinrichs, J. (2014). *Integrale Philosophie. Wie das Leben denken lernt: gelebte und ausdrückliche Reflexion*. Sankt Augustin: Akademie.
- Hönigswald, R. (1977). *Die Systematik der Philosophie aus individueller Problemgestaltung entwickelt. II. Teil*. Im Auftrag des Hönigswald-Archivs herausgegeben von E. Winterhager unter Mitwirkung von H. Zander. Bonn: Bouvier Verlag Herbert Grundmann.
- Husserl, E. (1976). *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Erstes Buch: Allgemeine Einführung in die reine Phänomenologie*. Neu herausgegeben von K. Schumann, 1. Halbband, Text der 1.–3. Auflage. Den Haag: Nijhoff.
- Jank, W., Knigge, J. & Niessen, A. (2020). Musikdidaktik. Bestandsaufnahme und Forschungsperspektiven. In M. Rothgangel, U. Abraham, H. Bayrhuber, V. Frederking, W. Jank & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich* (S. 262–288). Münster: Waxmann.
- Kaiser, H. J. (1998). Zur Bedeutung von Musik und Musikalischer Bildung. In H. J. Kaiser (Hrsg.), *Ästhetische Theorie und musikpädagogische Theoriebildung. Sitzungsbericht 1994/1995 der Wissenschaftlichen Sozietät Musikpädagogik* (S. 98–114). Mainz: Schott.
- Lehmann-Wermser, A., Weyel, B., Breiter, A., Krieter, P. & Viertel, M. (2022). Selbstregulierte Lernpraxen beim digitalen Musiklernen. In M. Ahlers, B. Jörissen, M. Donner & C. Wernicke (Hrsg.), *Musikmachdinge im Kontext. Forschungszugänge zur Soziomaterialität von Musiktechnologie* (S. 141–163). Hildesheim: Olms.
- Martinet, A. (1971). *Grundzüge der Allgemeinen Sprachwissenschaft*. Autorisierte, vom Verfasser durchgesehene Übersetzung aus dem Französischen von A. Fuchs, unter Mitarbeit von H.-H. Lieb (5., unveränderte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Mittelstraß, J. (1974). *Die Möglichkeit von Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Orgass, S. (2007). *Musikalische Bildung in europäischer Perspektive. Entwurf einer kommunikativen Musikdidaktik*. Hildesheim: Olms.

- Orgass, S. (2011). Hölzernes Eisen oder zu bohrendes Brett? Überlegungen zu einem bildungsrelevanten Kerncurriculum des Fachs Musik – auf der Grundlage von Studien zu einer Historik der Musik. In H.-U. Schäfer-Lembeck (Hrsg.), *Musikalische Bildung – Ansprüche und Wirklichkeiten. Reflexionen aus Musikwissenschaft und Musikpädagogik. Beiträge der Münchner Tagung 2011* (S. 119–206). München: Allitera.
- Orgass, S. (2013). Überlegungen zum Verhältnis von musikalischer Bildung und allgemeinbildendem Musikunterricht. In F. Comploi & E. Mitterrutzner (Hrsg.), *Musik und Schule. Musica e scuola. Brixen-Bressanone 07.–08.05.2010. Konferenzbeiträge/Atti/Proceedings* (S. 21–59). Bozen: Bolzano University Press.
- Orgass, S. (2016). Kategorien musikgeschichtlicher Erfahrung als Vorgabe curriculärer Obligatorik für Musikunterricht. In L. Oberhaus & M. Unseld (Hrsg.), *Musikpädagogik der Musikgeschichte. Schnittstellen und Wechselverhältnisse zwischen Historischer Musikwissenschaft und Musikpädagogik* (S. 105–132). Münster: Waxmann.
- Orgass, S. (2017). Ein System als Teil einer Theorie. Überlegungen zum Abgrenzungskriterium einer reflexionslogischen Wissenschaftstheorie der Musikpädagogik. In A. J. Cvetko & C. Rolle (Hrsg.), *Musikpädagogik und Kulturwissenschaft* (S. 119–136). Münster: Waxmann.
- Orgass, S. (2018a). Kategoriale Bildung im inklusiven Musikunterricht. Zur Differenzierung musikbezogenen kategorialen Vermögens. *Diskussion Musikpädagogik*, 20(79), 48–57.
- Orgass, S. (2018b). Kommunikative Musikdidaktik in reflexionslogischer Rekonstruktion: Zur Relevanz der ‚Dezentrierung des Individuums‘ für die Fundierung inklusiven Musikunterrichts. In B. Clausen & S. Dreßler (Hrsg.), *Soziale Aspekte des Musiklernens* (S. 91–113). Münster: Waxmann.
- Orgass, S. (2022). Emergenztheoretische Überlegungen zur unterrichtlichen Hervorbringung des musikalisch und musikbezogen Neuen. In J.-P. Koch, K. Schilling-Sandvoß & A. Welte (Hrsg.), *Interaktion* (S. 261–275). Düren: Shaker.
- Piaget, J. (2016). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung* [1970]. Herausgegeben von R. Fatke. Aus dem Amerikanischen von H. Kober (4., neu ausgestattete Auflage). Weinheim: Beltz.
- Rüsen, J. (2020). *Historische Sinnbildung. Grundlagen, Formen, Entwicklungen*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32171-0>
- Schaller, K. (1987). *Pädagogik der Kommunikation. Annäherungen – Erprobungen*. Sankt Augustin: Hans Richarz.
- Schaller, K. (1996). Achtsamkeit auf andere und anderes. *Musik & Bildung. Praxis Musikerziehung*, 28(3), 2.
- Schatt, P. W. (2021). *Kulturelle Bildung in Musik. Eine Topologie*. Münster: Waxmann.
- Schulz von Thun, F. (1997). *Miteinander reden. Band 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Vogt, J. (2012). Musikalische Bildung – ein lexikalischer Versuch. *Zeitschrift für Kritische Musikpädagogik*, 11, 1–25.
- Wernicke, C. & Ahlers, M. (2022). Rekonstruktionen konvergenter und divergenter Problemlösetypen und -modi in musikalisch-kreativen Prozessen und der Aneignung von MusikmachDingen. In M. Ahlers, B. Jörissen, M. Donner & C. Wernicke (Hrsg.), *MusikmachDinge im Kontext. Forschungszugänge zur Soziomaterialität von Musiktechnologie* (S. 265–291). Hildesheim: Olms.

- Winne, P. H. (2018). Theorizing and researching levels of processing in self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 88(1), 9–20.
<https://doi.org/10.1111/bjep.12173>
- Zirfas, J. (2010). Kontingenz und Tragik. Eine moderne Figur und ihre ästhetischen Konsequenzen. In E. Liebau & J. Zirfas (Hrsg.), *Dramen der Moderne. Kontingenz und Tragik im Zeitalter der Freiheit* (S. 9–30). Bielefeld: transcript.
<https://doi.org/10.1515/transcript.9783839414361.9>

Caroline Bühler und Katharina Kalcsics

Pedagogical Content Knowledge (PCK) als Basis für die Verständigung über berufliche Handlungspraxis?

Theoretisch-konzeptionelle Bezüge der Fachdidaktiken zu den Erziehungswissenschaften und den Praktika

Zusammenfassung

Das Verhältnis zwischen Fachdidaktiken und Erziehungswissenschaften ist klärungsbedürftig, insbesondere bei einer engen Zusammenarbeit bei der Begleitung von Praktika. Auf dem Weg zu einem gemeinsamen theoretisch-konzeptionellen Rahmen für die Querbezüge zwischen den einzelnen Fächern sowie allgemeinen lern- und lehrbezogenen Fragestellungen hat sich das Modell „Pedagogical Content Knowledge“ (PCK) von Shulman als vielversprechend erwiesen. Namentlich die Unterscheidung in themenspezifisches und persönliches PCK bietet die Möglichkeit, die Aufgaben verschiedener Akteurinnen und Akteure in der Praktikumsbegleitung spezifischer zu beschreiben. In Kombination mit den Merkmalen der Unterrichtsqualität erlaubt es das Modell, die Differenzierung der Kerndimensionen voranzutreiben, ohne den gemeinsamen Rahmen des schulischen Lernens aus dem Blick zu verlieren. Der Beitrag bietet eine Diskussionsgrundlage für die gemeinsame Arbeit an der pädagogischen Professionalität in Aus- und Weiterbildung.

Schlagwörter: Berufspraxis; Fachdidaktik; Pedagogical Content Knowledge (PCK); Planung; Primarstufe; Unterrichtsqualität;

Pedagogical Content Knowledge (PCK) as a basis for understanding professional practice?

Theoretical-conceptual references of subject-specific pedagogy to education sciences and internships

Summary

The relationship between subject-specific pedagogy and educational sciences needs clarification, especially in the case of the close cooperation in the supervision of internships. On the way to a common theoretical-conceptual framework for the cross-references between the individual subjects as well as general learning- and teaching-related issues, Shulman's model of Pedagogical Content Knowledge (PCK) has proved to be promising. In particular, the distinction between subject-specific and personal PCK offers the possibility of describing the tasks of the different persons who are involved in internship supervision in a more specific way. In combination with the features of teaching quality, the model allows advancing the differentiation of core dimensions without losing sight of the common framework of school-based learning. The paper provides a basis for discussion for collaborative work on pedagogical professionalism in education and training.

Keywords: Pedagogical Content Knowledge (PCK); planning; primary-school level; professional practice; subject-specific pedagogy; teaching quality

1. Einführung

Fachdidaktiken gezielt mit der beruflichen Handlungspraxis verbinden – diese Konsequenz kann aus den Professionalisierungsbestrebungen in den Fachdidaktiken der letzten zwanzig Jahre (Bühler, Adamina & Kalcsics, 2018; Reusser & Pauli, 2021) gezogen werden. Die Vernetzung der Ausbildungsbereiche ist als Reaktion auf die empirisch nachgewiesene herausragende Rolle des Fachwissens und des fachdidaktischen Könnens der Lehrperson für den Lernerfolg der Schüler:innen (z. B. TEDS-M und COACTIV, vgl. Affolter, Hollenstein & Brühwiler, 2016, S. 28f.) zu werten. Diese Akzentuierung findet in einphasigen Studiengängen nicht zuletzt an der Schnittstelle zur berufspraktischen Ausbildung statt.

In regelmäßigen Evaluationen der berufspraktischen Module stellen wir fest, dass Studierende in den Fachpraktika primär ihre fachdidaktischen Kenntnisse weiterentwickeln können, wodurch sich ihre subjektive Sicherheit im fachlichen Unterrichten erhöht. Die Standortbestimmungen nach den fachdidaktisch begleiteten Praktika führen jedoch vor Augen, dass es den Studierenden schwerfällt, Querbezüge zwischen den einzelnen Fächern sowie allgemeinen lern- und lehrbezogenen Fragen und Modellen herzustellen. Ebenso schwierig ist es für die Studierenden, ihre Praktikumserfahrungen mit grundlegenden Vorstellungen von pädagogischer Professionalität in Verbindung zu bringen, die im Studium – wenn auch nur ansatzweise – vermittelt werden.

In einem dreijährigen Bachelorstudium, das zur Lehrbefähigung für die Primarstufe führt, erwerben Studierende Grundlagen für das Unterrichten in acht Schuljahren – bzw. in zwei Zyklen (Vorschul- und Primarstufe) – sowie für neun Schulfächer. Das ist anspruchsvoll für die Studierenden und die Konzeption des Studiums, denn es müssen Lernprozesse stattfinden können, die die Verknüpfung der verschiedenen Wissensarten und Wissensbestände unterstützen. Dafür muss die generalistische bzw. multidisziplinäre Ausrichtung gestärkt werden (vgl. Künzli David, Bertschy, Leonhard & Müller, 2020) und die Zusammenarbeit sowohl theoretisch abgestützt als auch transparent und nachvollziehbar weiterentwickelt werden.

Aus fachdidaktischer Sicht geht es zunächst darum, die theoretischen Bezüge untereinander und zu den Erziehungswissenschaften offenzulegen. Gemeinsames Anliegen ist gelingender Unterricht und damit die Frage nach erfolgreichen Lernprozessen und Unterrichtsqualität, die sowohl erziehungswissenschaftliche Grundlagen als auch die Lerngegenstandsspezifika (Fachdidaktik) berücksichtigen. Die schulmanische Topologie von Wissensformen (Shulman, 1987) wird als Ausgangspunkt herangezogen und mit Merkmalen von Unterrichtsqualität und der Diskussion über die fachspezifischen Ausprägungen (Praetorius & Gräsel, 2021) ergänzt und spezifiziert.

Im Beitrag gehen wir der Frage nach, wie, basierend auf dem schulmanischen Modell zur Professionskompetenz von Lehrpersonen, der Aufbau einer multiplen Wissensbasis im Studium angegangen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Entwicklung einer beruflichen Handlungspraxis theoretisch fundiert werden kann. Dafür diskutieren wir das Konsensmodell „PCK“ und das Syntheseframework von

Unterrichtsqualität (Praetorius & Charalambous, 2018). Abschließend spiegeln wir diesen Zugang, der auf kompetenztheoretischen Annahmen von Professionalität beruht, mit anderen zentralen Professionstheorien, die im Ausbildungskontext von Bedeutung sind. Das ist für interdisziplinär konzipierte Studiengänge von Interesse, weil die unterschiedlichen Ansätze komplementär wirken bzw. ergänzende Hilfestellungen für die Bewältigung von Kontingenz und Ungewissheit im pädagogischen Handeln bieten können.

2. Zusammenspiel von Fachdidaktiken und Erziehungswissenschaften an der Schnittstelle zur Berufspraxis

Das Zusammenspiel der Fachdidaktiken mit den Erziehungswissenschaften und der berufspraktischen Arbeit muss nun konzeptionell durchdacht werden. Die Rückkehr zum allgemeindidaktischen Referenzsystem (Reusser & Pauli, 2021, S. 190) bietet keine gemeinsame Option mehr, da dieses mit der Weiterentwicklung der theoretischen und empirischen Fundierung der Fachdidaktiken nicht Schritt gehalten hat. Noch vor dreißig Jahren kritisierte Reusser (1991, S. 204) „die starke Tendenz zu einer Abbilddidaktik, d.h. zu einer Konzeption von Schulfach und Lernen als der direkten Vermittlung einer vereinfachten Kopie von Fachwissenschaft und ihrer Systematik“. Der Grund dafür sei, dass viele Fachdidaktiker:innen aufgrund ihrer Herkunft „in einseitigen Abhängigkeiten zu ihren Bezugsdisziplinen“ stünden (Reusser, 1991, S. 194). In diesem Zusammenhang formulierte Reusser (1991, S. 210) abschließende Desiderata, die sich auf die Bildung der Fachdidaktiker:innen, auf deren Forschung und auf die Stellung der Fachdidaktiken in der Lehrpersonenbildung beziehen. Eine gewisse Eigenständigkeit als Wissenschaft der Fachdidaktiken muss sich Bezug nehmend auf Reusser (1991) bzw. die Konferenz der Vorsitzenden Fachdidaktischer Fachgesellschaften (1998) in den folgenden drei Aspekten zeigen:

- 1) an der Rezeption von empirie- und theoriebasierten fachdidaktischen Wissensbeständen,
- 2) an der Transformation dieser Wissensbestände in die Praxis des Lehrens und Lernens sowie
- 3) an der empirischen und theorieorientierten Produktion von fachdidaktischem Wissen.

Die Fachdidaktiken haben sich in den letzten dreißig Jahren in der Schweiz in Bezug auf alle geforderten Aspekte weiterentwickelt (vgl. dazu Heft 1/2022 der Zeitschrift „Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung“; Kalcsics & Wilhelm, 2022). Die Rezeption von fachdidaktischen Wissensbeständen kann etwa am Einbezug des empirischen Wissens über Vorstellungen der Schüler:innen aufgezeigt werden. Die Transformation der Wissensbestände in die Praxis des Lehrens und Lernens lässt sich unter anderem an der zentralen Rolle ablesen, die Fachdidaktiker:innen in der Entwicklung von Lehrmitteln einnehmen. Die Produktion von fachdidaktischem Wissen

zeigt sich wiederum in der Zunahme und der Differenzierung der fachdidaktischen Forschungsprojekte. Heute beschreiben Reusser und Pauli (2021, S. 192) die Situation in der aktuellen empirischen Lehr-Lern-Forschung als „fachdidaktische Wende“. Sie beziehen sich damit auf „das Herausstellen der wichtigen Bedeutung der Lerninhalte“, von der sie einen „Erkenntnisfortschritt in Bezug auf ein tieferes Verständnis der fachspezifischen Qualität von Unterricht“ erwarten (Reusser & Pauli, 2021, S. 192f.).

Viele Fachdidaktiken orientieren sich in lerntheoretischer Hinsicht an kognitionspsychologischen Ansätzen (Reusser & Pauli, 2021, S. 191). Diesbezüglich gibt es zwar Koordinationsbedarf, jedoch bestehen keine grundsätzlichen Diskrepanzen zu den Erziehungswissenschaften. Unterschiede zur pädagogisch-psychologischen Lehr-Lern-Forschung werden im Bereich der reflexiven Verarbeitung von Erfahrungen durch die Lehrenden sichtbar. So dominieren in den Fachdidaktiken häufig Fragen nach der Auswahl und der Thematisierung von Inhalten, während Fragen nach der Gestaltung der Beziehungen zwischen Lehrperson und Lernenden oder der Klassenführung seltener gestellt werden. Wenn der Anspruch besteht, die Verflechtung der verschiedenen Facetten beruflichen Wissens und Könnens in der Kompetenzentwicklung nicht den Studierenden selbst zu überlassen, bedarf es einer interdisziplinären Unterstützung der praktischen Unterrichtsarbeit, von der Unterrichtsplanung und -durchführung im Praktikum bis zur Analyse und Reflexion im Hochschulkontext. Damit die Wahl von Reflexionsfragen interdisziplinär konzipiert werden kann, braucht es erstens ein Bewusstsein für die disziplinären Unterschiede und zweitens eine Verständigung darüber, wie die regelmäßigen gemeinsamen Überlegungen ange stellt werden sollen.

Vor dem Hintergrund dieser Ausgangskonstellation geht es im Folgenden zunächst darum, zu klären, inwieweit die Facetten des professionellen Wissens von Shulmann (1986), und darin besonders das Pedagogical Content Knowledge (PCK), als ein möglicher Ausgangspunkt für die gemeinsame, interdisziplinäre Begleitung der Studierenden dienen können.

2.1 Das Konsensmodell: Pedagogical Content Knowledge (PCK) – differenziert und dynamisiert

Das für die Berücksichtigung fachlicher und fachdidaktischer Wissensbestände weg bereitende Modell der Professionskompetenz von Lehrpersonen geht auf Shulman (1987) zurück. Erstmals wurde das fachdidaktische Professionswissen in einem Modell als eigenständiger Wissensbestand ausgewiesen, der sich vom fachlichen und vom pädagogischen Wissen abgrenzen lässt. Shulman (1986, 1987) identifizierte sieben Dimensionen des professionellen Wissens von Lehrpersonen, wovon sich drei in der Lehrpersonenbildungsforschung etablierten (Bromme, 1997): Content Knowledge (CK, Fachwissen), Pedagogical Content Knowledge (PCK, fachdidaktisches Wissen) und Pedagogical Knowledge (PK, pädagogisches Wissen). Sie werden sowohl im deutschsprachigen als auch im angloamerikanischen Raum als wesentliche Elemente

professioneller Kompetenz angesehen und als besonders relevant für die Gestaltung eines lernförderlichen Unterrichts angenommen (Abell, 2008; Baumert et al., 2010; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008; Depaepe, Verschaffel & Kelchtermans, 2013; Gess-Newsome, 1999; Kunter, Klusmann & Baumert, 2009; Tardent, 2020).

PCK erfährt besondere Aufmerksamkeit, da es als Wissen über die adressierten-gerechte Aufarbeitung von Inhalten sowohl für die Gestaltung kognitiv anregender Lerngelegenheiten als auch für das adaptive Bereitstellen individueller und konstruktiver Unterstützung im Unterricht zentral ist (vgl. z. B. Baumert et al., 2010). Innerhalb von PCK können drei Aufgabenbereiche unterschieden werden:

- Wissen über Kognitionen der Schüler:innen: das Benennen und Erklären von (typischen) Vorstellungen der Schüler:innen sowie Verständnisproblemen oder Bearbeitungsschwierigkeiten;
- Wissen über das Zugänglichmachen von Inhalten: das Erklären und Veranschaulichen eines Sachkonzepts anhand verschiedener Zugangsmöglichkeiten (z. B. grafisch, in Prosa, verbal, plastisch, aktionistisch etc.);
- Wissen über das Potenzial von Aufgaben: das Erkennen und Beurteilen des kognitiven Aktivierungspotenzials einer Aufgabe.

Das Verständnis von PCK im Sinne einer eigenständigen Wissensdimension wurde während rund zwanzig Jahren diskutiert und weiterentwickelt (Baumert & Kunter, 2006; Neuweg, 2011; Fröhlich-Gildhoff, Nentwig-Gesemann & Pietsch, 2011; Helmes & Stokes, 2013). Dies als Reaktion auf die Kritik, die schon Bromme (1995, S. 105ff.) geäußert hatte, wonach dem Konzept die kategoriale Differenzierung fehle, die für die Analyse professionellen Wissens erforderlich sei. Auch Oser, Heinzer und Salzmann (2010) bemängelten, der Fokus liege ausschließlich auf dem Wissen. Sie wiesen zudem, wie schon Abell (2008), auf den fehlenden situativen Kontext hin. Shulman (2015) selbst nahm die Kritikpunkte auf und fasste die Schwächen seines ursprünglichen Konstrukts von PCK zusammen (Tardent, 2020, S. 56). Vor diesem Hintergrund ist ein Konsensmodell entwickelt worden, in dem PCK entsprechend ausdifferenziert wurde (Berry, Friedrichsen & Loughran, 2015; Tardent, 2020, S. 55–57). Mit dem so entstandenen Konsensmodell (Gess-Newsome, 2015) wurde versucht, „die Dynamik der unterrichtlichen Tätigkeit von Lehrpersonen im Sinne der Wirkkette möglichst ganzheitlich abzubilden“ (Tardent, 2020, S. 257). Das Modell unterscheidet zwischen der kontextfreien Wissensdimension des professionsspezifischen PCK, dem in der Entscheidungsfindung zum Tragen kommenden themenspezifischen PCK sowie dem kontextspezifischen persönlichen PCK, das sich erst in unterrichtsnahen Situationen zeigt (vgl. Nilsson & Vikstrom, 2015). In der Beziehung zwischen Fachdidaktik und beruflicher Handlungspraxis erscheinen uns die beiden Wissensdimensionen des themenspezifischen und des persönlichen PCK besonders hilfreich, welche Tardent (2020, S. 58) wie folgt zusammenfasst:

[*Themenspezifisches PCK*] stellt eine Anwendung von Wissen in Bezug auf die Unterrichtskonzeption dar. Diese lässt sich in Unterrichtsplanungen ... [und der Reflexion dieser] erfassen, in denen Entscheidungen zu gewählten ... [Inhalten und Zielsetzungen sowie Gestaltungselementen] begründet werden. PCK entspricht damit der *Reflection on Action* (Schön, 1983), ist zielgerichtet und soweit beobachtbar, explizit und sichtbar. Im Rahmen des Planungshandelns ermöglicht [themenspezifisches] PCK damit aufgrund der sichtbaren Qualität dieses Wissens einen gewissen Einblick in das Können von (angehenden) Lehrpersonen. ... [*Persönliches PCK*] findet seine Anwendung direkt im Unterricht, in welchem die Lehrperson die Planung umsetzt und unter Einbezug der Schülerinnen und Schüler die Strategien schnell anpassen muss. Zur Erfassung des angewendeten Wissens und der Gründe für erfolgte Entscheidungen während des Unterrichtens ist hier *Reflection in Action* möglich. Das zu erfassende Wissen ist dabei dynamischer, manchmal expliziter, oft aber auch impliziter Natur. Im Zentrum steht hier das Können der Lehrperson, das sich im tatsächlichen Unterricht zeigt und die Schülerleistungen entsprechend beeinflusst.

Die Unterscheidung dieser beiden Wissensdimensionen innerhalb von PCK bietet neue Möglichkeiten, die es erlauben, die fachdidaktische Begleitung vor dem Praktikum als eigenständige Arbeit ergänzend zur erziehungswissenschaftlichen und der berufspraktischen Begleitung zu beschreiben.

2.2 Vergleichbare Dimensionen der Unterrichtsqualität

Das differenzierte PCK mit dem themenspezifischen und dem persönlichen PCK kann als gemeinsamer Orientierungsrahmen für die Begleitung der Studierenden im Hinblick auf die Praktika dienen. Wenn wir aber die Herausforderung annehmen, über die Fächer hinweg die Fragen der Unterrichtsqualität für die Studierenden sichtbar zu machen, dann ist mehr erforderlich. Dafür wird die Diskussion der Qualitätsmerkmale von Unterricht und des noch jungen Syntheseframeworks zu Unterrichtsqualität aufgegriffen (Praetorius & Charalambous, 2018; Praetorius & Gräsel, 2021; Praetorius, Rogh & Kleickmann, 2020).

Das erweiterte Syntheseframework zu Unterrichtsqualität umfasst sieben Dimensionen, die sich am Lernprozess der Schüler:innen orientieren: 1) Auswahl und Thematisierung von Inhalten, 2) Kognitive Aktivierung, 3) Unterstützung des Übens, 4) Formatives Assessment, 5) Unterstützung des Lernens aller Schüler:innen, 6) Sozioemotionale Unterstützung, 7) Klassenführung (Praetorius et al., 2020). Die Zusammenstellung basiert auf zwölf international verbreiteten Frameworks zu Unterrichtsqualität im Fach Mathematik. Die ersten vier Dimensionen werden dabei als direkt auf einzelne Schritte des Lernprozesses ausgerichtet konzeptualisiert, während angenommen wird, dass die drei anderen Dimensionen (Klassenführung etc.) alle Schritte

des Lernprozesses indirekt beeinflussen (Praetorius & Gräsel, 2021, S. 16.). Aus fachdidaktischer Sicht ist das Syntheseframework interessant, weil es einen neuen konzeptionellen Ansatz darstellt, der die zentrale Rolle der Auswahl und des Arbeitens an Inhalten und Lerngegenständen aufzeigt.

Praetorius und Gräsel (2021, S. 2) fassen zusammen, „dass seit nunmehr gut 50 Jahren in der empirischen Unterrichtsforschung diskutiert wird, was Unterrichtsqualität konstituiert und durch welche Dimensionen sie beschrieben werden kann“. Die Autorinnen weisen darauf hin, dass die allgemeine Unterrichtsforschung zwar den Anspruch habe, generische Dimensionen zu formulieren (z.B. Lindmeier & Heinze, 2020; Reusser & Pauli, 2021), die meisten Forschungsarbeiten jedoch im Mathematikunterricht und in geringerem Umfang im naturwissenschaftlichen Unterricht durchgeführt worden seien (vgl. Kunter & Ewald, 2016). Erst in den letzten Jahren entstanden in anderen Fächern empirische Arbeiten. Fachdidaktiker:innen begannen vermehrt, neben der Frage nach „gutem“ Unterricht, der bestimmten fachlichen oder fachdidaktischen Prinzipien entspricht, ihr Interesse auf effektiven Unterricht zu richten. Die Auswirkungen, die eine breiter angelegte Forschung auf das Verständnis von Lernen und Lehren noch haben kann, wird von Reusser und Pauli (2021) als „fachdidaktische Wende“ bezeichnet.

Ein erstes Resultat des Einbezugs verschiedenster Fachdidaktiken ist die Spiegelung des Syntheseframeworks durch Fachdidaktiker:innen aus neun verschiedenen Fachdidaktiken (Praetorius & Gräsel, 2021). Beispielhaft zeigen Praetorius und Gräsel (2021, S. 11–14) an der Dimension „Kognitive Aktivierung“ auf, wie die Betrachtung aus verschiedenen Fächern die Bedeutung von Merkmalen der Unterrichtsqualität ausdifferenziert. „Kognitive Aktivierung“ wird dabei als „theoretisch unterspezifizierte Dimension“ (Praetorius & Gräsel, 2021, S. 11) bezeichnet, da dieses Merkmal in den verschiedenen Fächern sehr unterschiedlich verstanden werden kann bzw. das Bedürfnis besteht, es zu ergänzen. Für das Fach Kunst erscheint eine Erweiterung zu „kognitiver und emotionaler Aktivierung“ notwendig, „kognitiv-motorische Aktivierung“ wird für Sport vorgeschlagen und im Beitrag zum Englischunterricht wird eine „kommunikativ-kognitive Aktivierung“ diskutiert (Praetorius & Gräsel, 2021, S. 8). Hier können weitere Untersuchungen und Entwicklungen ansetzen. Mit diesen Arbeiten wird eine neue Dimension der interdisziplinären Arbeit geöffnet. Denn inwieweit sich die Sichtweisen der Fachdidaktiken wesentlich voneinander unterscheiden und inwieweit sich Gemeinsamkeiten zwischen den Fächern feststellen lassen, wurde bisher nur vereinzelt untersucht (z.B. Hellermann, Reinhardt, Rehm & Wilhelm, 2021; Rothgangel, Abraham, Bayrhuber, Frederking, Jank & Vollmer, 2021; Schilcher et al., 2021).

Die Fachdidaktiker Reinhardt, Rehm und Wilhelm (2021) nähern sich der Frage „Unterrichtsqualität und Fachdidaktik“ zum Beispiel über Interviews mit Expertinnen und Experten an. In der Analyse von rund 300 Interviews mit Fachdidaktikvertreter:innen und Lehrpersonen aus 17 Schulfächern in Deutschland und der Schweiz haben Wilhelm, Rehm, Reinhardt und Hellermann (2021) untersucht, ob sich unterschiedliche oder gemeinsame Merkmale der Unterrichtsqualität (Basisdimensionen) für die

Lernwirksamkeit in den untersuchten Fächern finden lassen. Sie stellten fest, dass den so herausgearbeiteten Basisdimensionen lernwirksamen Unterrichts je nach Schulfach unterschiedliche Bedeutung beigemessen werde (Wilhelm, Rehm et al., 2021, S. 289f.). Sie folgern, dass Ergebnisse empirischer Forschung, denen nur ein Fach zugrunde liege, möglicherweise mit Vorsicht verallgemeinert werden dürften (Wilhelm, Rehm et al., 2021, S. 290), und können aufzeigen, dass die Ähnlichkeit zwischen den Fächern je nach Merkmal unterschiedlich ist (Wilhelm, Rehm et al., 2021, S. 301). In Anlehnung an den Genfer Ansatz der „didactique comparée“ (vergleichende Didaktik, vgl. Ligozat & Leutenegger, 2012) regen sie eine vergleichende Betrachtung der Fachdidaktiken an. Ein vergleichender Ansatz würde den fachspezifischen und den generischen Merkmalen von Unterrichtsqualität eher gerecht werden als ein Konzept der „Allgemeinen Fachdidaktik“ (Bayrhuber et al., 2016). Die Merkmale von Unterrichtsqualität können für einen Vergleich herangezogen werden, zum Beispiel um die Frage der kognitiven Aktivierung in verschiedenen Fächern vergleichend zu diskutieren, wie es Praetorius und Gräsel (2021) tun. In jedem Fach ist die kognitive Aktivierung ein Merkmal effektiven Unterrichts, aber es gibt nicht die eine richtige Art der kognitiven Aktivierung; sie hängt vom jeweiligen Inhalt ab und kann über die Fächer hinweg vergleichend betrachtet werden. Daher scheint uns der vergleichende Ansatz der produktivere Weg zu sein als der einer „Allgemeinen Fachdidaktik“.

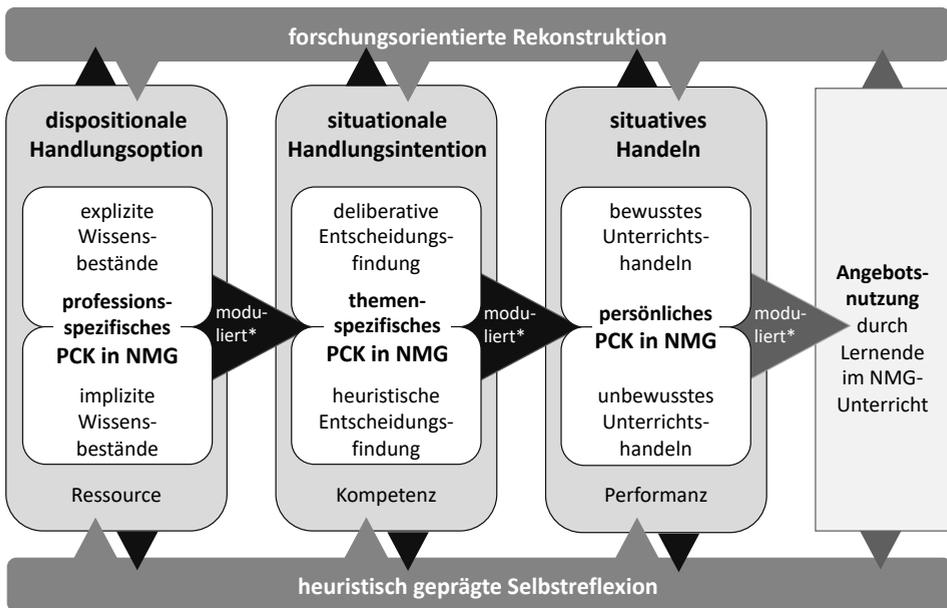
Die Fachspezifität von Unterrichtsqualität scheint nachweislich von Bedeutung zu sein (Reusser & Pauli, 2021, S. 192). Zu ergänzen ist aber, dass Unterricht „keine ausschließlich fachlich-epistemische, sondern ebenfalls eine pädagogische Zielsetzung verfolgt“ (Reusser & Pauli, 2021, S. 193). Die Qualitätsmerkmale sind also sowohl fachübergreifend (generisch) als auch fachspezifisch zu konzipieren, je nachdem, auf welcher Abstraktions- oder Generalisierungsebene (Reusser & Pauli, 2021, S. 192) sie betrachtet werden sollen.

3. Diskussionspunkte zur interdisziplinären Zusammenarbeit

Das Verständnis für unterschiedliche Wissensbereiche in der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen, das gemeinsame Anliegen der Unterrichtsqualität und die gemeinsame Verantwortung für die Ausbildung von zukünftigen Lehrpersonen führen dazu, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb von Studiengängen theoriebasiert diskutiert und weiterentwickelt werden muss. Die dargestellten Zwischenergebnisse sind Grundlage für weitere Diskussionen.

3.1 „Unterrichtsplanung“ als Ausgangspunkt für Reflexion und für die interdisziplinäre Diskussion zu PCK

Die Weiterentwicklungen von PCK hin zu einem dynamischen Modell erscheint uns als konzeptionelle Basis geeignet zu sein, um den Fachdidaktiken einen gemeinsamen Ausgangspunkt bereitzustellen. So kann die fachspezifische Begleitung der Studierenden in den Praktika konkretisiert und ergänzend zur erziehungswissenschaftlichen Begleitung konzipiert werden.



* moduliert über motivationale Orientierungen, selbstregulative Fähigkeiten, Überzeugungen, Werthaltungen usw.

Abbildung 1: Modell der dynamischen fachdidaktischen Professionskompetenz (Wilhelm, Kalcsics, Bättig, Helbling & Adamina, 2021, S. 195; NMG = Natur, Mensch, Gesellschaft)

Das in Abbildung 1 dargestellte Modell, das PCK mit drei Subdimensionen erfasst, versucht die Dynamik der unterrichtlichen Tätigkeit von Lehrpersonen miteinzubeziehen. PCK wird weiterhin als eine eigene Wissensdimension verstanden, die aber personen-, themen- und kontextspezifisch modelliert wird (zusammengefasst bei Tardent, 2020). So kann sichtbar gemacht werden, dass das situative Handeln im Unterricht (Performanz) auf zahlreichen Entscheidungen zu einer situativen Handlungsabsicht (Planungskompetenz) beruht, die wiederum stark vom fachdidaktischen Wissen über dispositionale Handlungsmöglichkeiten (Ressourcen) beeinflusst werden. Damit kann unterstrichen werden, dass dieses theoretische Wissen eine große Bedeutung für das unterrichtliche Handeln hat, aber nicht als konkrete Handlungsanweisung verstanden werden darf (Wilhelm, Kalcsics, Bättig, Helbling & Adamina, 2021).

Besonders das themenspezifische PCK kann es den verschiedenen Fachdidaktiken ermöglichen, die fachdidaktischen Entscheidungen, die im Laufe des Planungsprozesses gefällt werden, stärker in den Fokus zu nehmen und als Kern der fachdidaktischen Begleitung zu betrachten. Da viele dieser Entscheidungen in der Planungsphase fallen, rückt dadurch die Unterrichtsplanung stärker in den Vordergrund. Planen und Strukturieren von Lerngegenständen können als eine mentale Unterrichtshandlung verstanden werden (Kiper, 2014) und die Planung ist somit zentraler Bestandteil des Unterrichtens (Kalcsics & Wilhelm, 2017, S. 59). In der Metastudie von Hattie und Yates (2015) wird das Planungshandeln als eigentliche Handlung der Lehrperson als Schlüssel für erfolgreiches Unterrichten betont. Beim Planen von Unterricht fließen verschiedene Komponenten professionellen Wissens zusammen, darunter auch fachdidaktisches Wissen, wie etwa das Wissen über Vorstellungen der Schüler:innen oder das Wissen über fachspezifische und themenspezifische Lehrstrategien. Im Studium bietet Planungshandeln eine sinnvolle Lerngelegenheit für Studierende, da sie ihr theoretisches Professionswissen bewusst in Handlungspläne überführen (Stender, 2014) und so auch fachdidaktisches Wissen aufbauen und anwenden müssen (Brown, Friedrichsen & Abell, 2013). Eine „gute“ Planung kann hilfreich sein, um vorab entsprechende Faktoren zu fokussieren (Zierer, Werner & Wernke, 2015), und Unterrichtsplanungen sind somit Ausdruck transformierter Wissensbestände in Form von Handlungsplänen oder Skripten (Tardent, 2020, S. 82).

Gerade weil sie das Ergebnis vielfältiger Entscheidungen sind, die sich auch auf die Unterrichtsqualität auswirken können, ist es naheliegend, Unterrichtsplanungen mit Studierenden als „Fall“ zu behandeln und gemeinsam zu analysieren. Anhand der Planung lässt sich exemplarisch rekonstruieren, wie das themenspezifische PCK moduliert, welche Entscheidungen gefällt werden und welche Intentionen der Lehrperson für den Unterricht anhand dieser Intentionen sichtbar werden. Im Studium wird die Planung hier zum Fall: Die Umsetzung der Prämissen (guter Unterricht) wird analysiert und aus einer generischen (fachübergreifend) und disziplinären Perspektive analysiert. Es geht darum, das Planungssetting nochmals durchzudenken, Begründungen für die Entscheidungen transparent zu machen und in Alternativen zu denken. Wenn Studierende im Rahmen der Planungen Entscheidungen treffen, dann können Unterrichtsplanungen eine geeignete Möglichkeit bieten, Einblick in das handlungsvorbereitende Professionswissen und die Kompetenzen der Studierenden zu erhalten (z. B. Baer, Kocher, Wyss, Guldimann, Larcher & Dörr, 2011).

Die Aufgabe der Fachdidaktiken bei der Begleitung der Praktika kann mit dem Ansatz des dynamischen Modells von fachdidaktischer Professionalität von den Aufgaben der Unterrichtspraxis selbst und von den Erziehungswissenschaften als eigenständiger Bereich unterschieden werden. Die Unterscheidung zwischen einer themenspezifischen und einer persönlichen Variante von PCK verweist zudem auf die Differenzierung von standardisierten und situationsbezogenen Handlungsoptionen – und berücksichtigt insofern die Tatsache, dass im Beruf der Lehrperson stets Handeln unter immer wieder neuen und ungeplanten Bedingungen gefordert ist.

3.2 Unterschiedliche Zugänge zu Professionalität diskutieren und nutzen

Neben dem PCK-Modell sind auch andere theoretische Zugänge für die berufspraktische Ausbildung von Bedeutung. Drei Ansätze zur Professionalisierung von Lehrpersonen werden in den Bildungswissenschaften prominent diskutiert (Cramer & Drahm, 2019): 1) der strukturtheoretische Ansatz, 2) der kompetenzorientierte Ansatz und 3) der berufsbiografische Ansatz. Cramer und Drahm (2019, S. 18) vergleichen die Ansätze miteinander und stellen fest, dass allen das Moment der Ungewissheit gemeinsam sei. Sie folgern: „Das Moment der Ungewissheit im Handeln von Lehrerinnen und Lehrern (Lehrpersonen haben nie die Gewissheit, dass eintritt, was sie beabsichtigen) eröffnet eine übergreifende Perspektive auf Professionalisierung“ (Cramer & Drahm, 2019, S. 18). Der Blick auf diese Herausforderung, sich ständig mit der immanenten Unsicherheit des Lehrberufs auseinandersetzen zu müssen, weist darauf hin, dass die Grenzen eines theoretischen Ansatzes nur im Spiegel der verschiedenen Ansätze erkannt und diskutiert werden können.

Das schulmatische Modell von PCK funktioniert nach der Logik des kompetenzorientierten Ansatzes. Lehrpersonen werden als Expertinnen und Experten gesehen, die verschiedene Wissensdomänen miteinander verknüpfen und anwenden können. Der Aufbau von Expertise erfordert unterschiedliche Lernsettings und diskursive Rückmeldungen und kann in allen Phasen der beruflichen Laufbahn stattfinden (Baumert & Kunter, 2006). In der Begleitung von Praktika wird häufig mit dem berufsbiografischen Ansatz gearbeitet. Dabei wird Professionalisierung als „Hineinwachsen eines Berufsneulings in die Rolle, den Status und die Kompetenz eines Professionellen (becoming professional)“ (Terhart, 2011, S. 203) verstanden. In verschiedenen Phasen der Berufsbiografie spielt die schulfachspezifische Fachlichkeit eine wichtige Rolle. Gerade im Zusammenhang mit den Entwicklungsaufgaben verweist Bonnet (2019, S. 170f.) auf die Fachlichkeitskonzepte, das heißt auf Vorerfahrungen, Alltagstheorien und auch Präferenzen, die Studierende zu den Schulfächern mitbringen und die einer Umstrukturierung bedürfen. Hier bietet das dynamische PCK-Modell Anknüpfungsmöglichkeiten, mit der Unterscheidung in 1) das generelle fachdidaktische Wissen und Können über das Fach, 2) das lerngegenstandsspezifische fachdidaktische Wissen und Können sowie 3) das persönliche Wissen und Können, also das, was eine Lehrperson in konkreter Anwendung daraus macht. Denn die Entwicklung dieses professionellen, themenspezifischen und persönlichen PCK kann als Prozess über verschiedene Entwicklungsschleifen in der Ausbildung, der Berufseinstiegsphase und im weiteren Berufsleben konzipiert werden. Anhand dieser Anknüpfungen an den berufsbiografischen Ansatz zeigt sich die „Verwobenheit von generischen und fachlichen Aspekten von Professionalisierung“ (Bonnet, 2019, S. 173).

Bei der Analyse von Unterrichtsplanung gibt es eine Parallele zu Fallrekonstruktionen im strukturtheoretischen Ansatz von Professionalität, die sich vornehmlich mit Handlungssituationen beschäftigen. Auch anhand von Planungsarbeiten können typische Spannungsfelder thematisiert werden, die das berufsspezifische Handeln prägen und die prinzipiell nicht aufhebbar sind (Helsper, 2016, S. 111). Auf der Basis von PCK entwickelte Unterrichtsplanungen eignen sich demnach als „Fall“, weil

die hinter den Entscheidungen liegenden Intentionen der planenden Lehrperson rekonstruiert werden können. Entscheidungen und daraus resultierende Handlungen begründen zu können, ist für die Herausbildung eines professionellen Habitus (vgl. Helsper, 2018) zentral. Auf diese Weise können Prämissen der pädagogischen Professionalität zur Diskussion gestellt und Alternativen entworfen werden.

Das Konzept der Habitustransformation sowie die Situationsbezogenheit von Handlungsproblemen lassen sich mit der fachdidaktischen Reflexionsarbeit verbinden. Bonnet (2019, S. 169) erachtet die Ergänzung der „reflektierten Fachlichkeit“ durch die weiteren Perspektiven auf Professionalisierung als vielversprechend: „Die Durchsicht der strukturtheoretischen und berufsbiographischen Befunde hat gezeigt, dass diese Herausforderungen zwar generisch sind, indem sie fächerübergreifend gelten, dass ihre funktionale Bearbeitung jedoch fachliche Wissensbestände erfordert“ (Bonnet, 2019, S. 174).

4. Zwischenstand und Ausblick

Im Beitrag haben wir die theoretisch-konzeptionellen Bezüge der Fachdidaktiken zu den Erziehungswissenschaften und den Praktika beleuchtet. Ausgehend von der Weiterentwicklung des schulmenschlichen Modells zur Professionskompetenz von Lehrpersonen, insbesondere von PCK, können wir aufzeigen, dass die Unterscheidung in themenspezifisches und persönliches PCK die Möglichkeit bietet, die Aufgaben verschiedener Akteurinnen und Akteure in der Praktikumsbegleitung spezifischer zu beschreiben. Die Kombination mit den Merkmalen der Unterrichtsqualität erlaubt es, die Ausdifferenzierung der Kerndimensionen voranzutreiben, ohne den gemeinsamen Rahmen des schulischen Lernens aus dem Blick zu verlieren. So können die Perspektiven der Vertreter:innen der Fachdidaktiken untereinander, zur berufspraktischen Ausbildung und zu den Erziehungswissenschaften aufeinander bezogen werden.

Die Spiegelung des dem PCK-Modell zugrunde liegenden kompetenztheoretischen Ansatzes von Professionalität mit dem berufstheoretischen und dem strukturtheoretischen Ansatz zeigt, dass es Elemente gibt, die gerade in der berufspraktischen Ausbildung zusammenspielen können. Alle drei Ansätze setzen beim Moment der Ungewissheit im Handeln von Lehrerinnen und Lehrern an und alle drei Ansätze sehen die reflexive Arbeit im Hinblick auf Spannungsfelder, Wissensbestände, Erfahrungen und Veränderungen (Cramer & Drahtmann, 2019) als entscheidenden Zugang zur Herausbildung von Professionalität. Die reflexive Arbeit ist in der berufspraktischen Ausbildung tief verwurzelt und bietet daher Potenzial nicht nur für die interdisziplinäre, sondern auch für die paradigmengreifende Auseinandersetzung mit Unterricht, Lernen und Schule. Dieses Zusammenspiel muss theoretisch noch vertieft untersucht und diskutiert werden.

Literatur

- Abell, S. K. (2008). Twenty years later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30(10), 1405–1416.
<https://doi.org/10.1080/09500690802187041>
- Affolter, B., Hollenstein, L. & Brühwiler, C. (2016). Entwicklung und Wirkung professioneller Kompetenzbereiche von Lehrpersonen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 16(4), 28–34.
- Baer, M., Kocher, M., Wyss, C., Guldemann, T., Larcher, S. & Dörr, G. (2011). Lehrerbildung und Praxiserfahrung im ersten Berufsjahr und ihre Wirkung auf die Unterrichtskompetenzen von Studierenden und jungen Lehrpersonen im Berufseinstieg. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14(1), 85–117.
<https://doi.org/10.1007/s11618-011-0168-5>
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
<https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A. et al. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180.
<https://doi.org/10.3102/0002831209345157>
- Bayrhuber, H., Abraham, U., Frederking, V., Jank, W., Rothgangel, M. & Vollmer, H. J. (2016). *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik*. Münster: Waxmann.
- Berry, A., Friedrichsen, P. & Loughran, J. (Hrsg.). (2015). *Re-examining pedagogical content knowledge in science education*. New York: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315735665>
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2008). *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare. Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung*. Münster: Waxmann.
- Bonnet, A. (2019). Die Rolle von Fachlichkeit für die Professionalität und Professionalisierung von Lehrer_innen – theoretische Überlegungen und empirische Befunde. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 8, 164–177.
<https://doi.org/10.3224/zisu.v8i1.12>
- Bromme, R. (1995). Was ist ‚pedagogical content knowledge‘? Kritische Anmerkungen zu einem fruchtbaren Forschungsprogramm. *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft 33, 105–115.
- Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 177–212). Göttingen: Hogrefe.
- Brown, P., Friedrichsen, P. & Abell, S. (2013). The development of prospective secondary biology teachers PCK. *Journal of Science Teacher Education*, 24(1), 133–155.
<https://doi.org/10.1007/s10972-012-9312-1>
- Bühler, C., Adamina, M. & Kalcsics, K. (2018). Aufbau der wissenschaftlichen Kompetenzen in den Fachdidaktiken. Gelingt es, das Versprechen einzulösen? *Journal für LehrerInnenbildung*, 18(3), 46–50.
- Cramer, C. & Drahmman, M. (2019). Professionalität als Meta-Reflexivität. In M. Syring & S. Weiß (Hrsg.), *Lehrer(in) sein – Lehrer(in) werden – die Profession professionalisieren* (S. 17–33). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Depaepe, F., Verschaffel, L. & Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical content knowledge: A systematic review of the way in which the concept has pervaded mathematics educational research. *Teaching and Teacher Education*, 34, 12–25.
- Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I. & Pietsch, S. (2011). *Kompetenzorientierung in der Qualifizierung frühpädagogischer Fachkräfte*. München: Deutsches Jugendinstitut.
- Gess-Newsome, J. (1999). Pedagogical content knowledge: An introduction and orientation. The nature and history of pedagogical knowledge. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Hrsg.), *Examining pedagogical content knowledge. The construct and its implications for science education* (S. 3–17). Dordrecht: Kluwer.
https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1_1
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK summit. In A. Berry, P. Friedrichsen & J. Loughran (Hrsg.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (S. 28–42). London: Routledge.
- Hattie, J. & Yates, G. C. R. (2015). *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“ besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hellermann, B., Reinhardt, V., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2021). Ein metaanalytischer Überblick auf der Basis fachunterrichtlicher Expertenzusammenfassungen zu wirksamem Unterricht in siebzehn Fächern. In V. Reinhardt, M. Rehm & M. Wilhelm (Hrsg.), *Wirksamer Fachunterricht – Metaband. Eine metaanalytische Betrachtung von Expertisen aus 17 Schulfächern* (S. 309–366). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Helmes, J. & Stokes, L. A. (2013). *A meeting of minds around Pedagogical Content Knowledge: Designing an international PCK summit for professional, community, and field development*. Inverness, CA: Inverness Research.
- Helsper, W. (2016). Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Ansatz. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch* (S. 103–125). Münster: Waxmann.
- Helsper, W. (2018). Lehrerhabitus. Lehrer zwischen Herkunft, Milieu und Profession. In A. Paseka, M. Keller-Schneider & A. Combe (Hrsg.), *Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln* (S. 105–140). Wiesbaden: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-17102-5_6
- Kalcsics, K. & Wilhelm, M. (2017). *Lernwelten Natur – Mensch – Gesellschaft: Ausbildung Zyklus 1 und 2. Lernwelten NMG*. Bern: Schulverlag Plus.
- Kalcsics, K. & Wilhelm, M. (2022). Bedeutung einer „wissenschaftlichen“ Fachdidaktik im Hinblick auf die Professionskompetenz von Lehrpersonen zum interdisziplinären Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 40(1), 58–71.
- Kiper, H. (2014). Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht – Handlungspsychologische Überlegungen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 14(4), 7–14.
- Konferenz der Vorsitzenden Fachdidaktischer Fachgesellschaften. (Hrsg.). (1998). *Fachdidaktik in Forschung und Lehre*. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- Kunter, M. & Ewald, S. (2016). Bedingungen und Effekte von Unterricht: Aktuelle Forschungsperspektiven aus der pädagogischen Psychologie. In N. McElvany, W. Bos, H. G. Holtappels, M. M. Gebauer & F. Schwabe (Hrsg.), *Bedingungen und Effekte guten Unterrichts* (S. 9–31). Münster: Waxmann.

- Kunter, M., Klusmann, U. & Baumert, J. (2009). Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Das COACTIV-Modell. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, R. Nickolaus & R. Mulder (Hrsg.), *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 153–165). Weinheim: Beltz.
- Künzli David, C., Bertschy, F., Leonhard, T. & Müller, C. (2020). Universaldilettant*innen, defizitäre Generalist*innen? Herausforderungen für die Primarstufenausbildung. *Journal für LehrerInnenbildung*, 20(3), 86–93.
- Ligozat, F. & Leutenegger, F. (2012). Vergleichende Didaktik: Geschichte, Instrumente und Herausforderungen aus einer frankophonem Perspektive. *Pädagogische Rundschau*, 66(6), 751–771.
- Lindmeier, A. & Heinze, A. (2020). Die fachdidaktische Perspektive in der Unterrichtsqualitätsforschung: (bisher) ignoriert, implizit enthalten oder nicht relevant? *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft 66, 255–268.
- Neuweg, H. G. (2011). Das Wissen der Wissensvermittler. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 451–477). Münster: Waxmann.
- Nilsson, P. & Vikstrom, A. (2015). Making PCK explicit – Capturing science teachers' pedagogical content knowledge (PCK) in the science classroom. *International Journal of Science Education*, 37(17), 2836–2857.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1106614>
- Oser, F., Heinzer, S. & Salzmann, P. (2010). Die Messung der Qualität von professionellen Kompetenzprofilen von Lehrpersonen mit Hilfe der Einschätzung von Filmvignetten: Chancen und Grenzen des advokatorischen Ansatzes. *Unterrichtswissenschaft*, 38(1), 5–28.
- Praetorius, A.-K. & Charalambous, C. Y. (2018). Classroom observation frameworks for studying teaching quality: Looking back and looking forward. *ZDM Mathematics Education*, 50(3), 535–553. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0946-0>
- Praetorius, A.-K. & Gräsel, C. (2021) Noch immer auf der Suche nach dem heiligen Gral: Wie generisch oder fachspezifisch sind Dimensionen der Unterrichtsqualität? *Unterrichtswissenschaft*, 49(3), 167–188. <https://doi.org/10.1007/s42010-021-00119-6>
- Praetorius, A.-K., Rogh, W. & Kleickmann, T. (2020). Blinde Flecken des Modells der drei Basisdimensionen von Unterrichtsqualität? Das Modell im Spiegel einer internationalen Synthese von Merkmalen der Unterrichtsqualität. *Unterrichtswissenschaft*, 48(3), 303–318. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00072-w>
- Reinhardt, V., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2021). *Wirksamer Fachunterricht: eine metaanalytische Betrachtung von Expertisen aus 17 Schulfächern*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Reusser, K. (1991). Plädoyer für die Fachdidaktik und für die Ausbildung von Fachdidaktiker/innen für die Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 9(2), 193–215. <https://doi.org/10.1007/s42010-021-00117-8>
- Reusser, K. & Pauli, C. (2021). Unterrichtsqualität ist immer generisch und fachspezifisch. Ein Kommentar aus kognitions- und lehr-lerntheoretischer Sicht. *Unterrichtswissenschaft*, 49(2), 189–202.
- Rothgangel, M., Abraham, U., Bayrhuber, H., Frederking, V., Jank, W. & Vollmer, H. J. (2021). *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich*. Münster: Waxmann.

- Schilcher, A., Krauss, S., Kirchhoff, P., Lindl, A., Hilbert, S., Asen-Molz, K., Ehras, C. et al. (2021). FALKE: Experiences from transdisciplinary educational research by fourteen disciplines. *Frontiers in Education*, 5, Article 579982. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.579982>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Shulman, L. S. (2015). PCK. Its genesis and exodus. In A. Berry, P. Friedrichsen & J. Loughran (Hrsg.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (S. 3–13). New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315735665-6>
- Stender, A. (2014). *Unterrichtsplanung: Vom Wissen zum Handeln. Theoretische Entwicklung und empirische Überprüfung des Transformationsmodells der Unterrichtsplanung*. Berlin: Logos.
- Tardent, J. (2020). *Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen. Eine videografiegestützte Analyse von Unterrichtsplanungen* (Dissertation). Heidelberg: Pädagogische Hochschule Heidelberg.
- Terhart, E. (2011). Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In W. Helsper & R. Tippelt (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität* (S. 202–224). Weinheim: Beltz.
- Wilhelm, M., Kalcsics, K., Bättig, M., Helbling, D. & Adamina, M. (2021). Der Masterstudiengang Fachdidaktik NMG+NE der Pädagogischen Hochschule Bern und der Pädagogischen Hochschule Luzern. In P. Breitenmoser, C. Mathis & S. Tempelmann (Hrsg.), *Natur, MensCH, Gesellschaft (NMG) – Beiträge zur sachunterrichtsdidaktischen Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in der Schweiz* (S. 193–206). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wilhelm, M., Rehm, M., Reinhardt, V. & Hellermann, B. (2021). Transversale Elemente qualitativ hochwertigen Fachunterrichts – Ansätze einer Allgemeinen Fachdidaktik. In V. Reinhardt, M. Rehm & M. Wilhelm (Hrsg.), *Wirksamer Fachunterricht: Eine metaanalytische Betrachtung von Expertisen aus 17 Schulfächern* (S. 289–308). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Zierer, K., Werner, J. & Wernke, S. (2015). Besser planen? Mit Modell! Empirisch basierte Überlegungen zur Entwicklung eines Planungskompetenzmodells. *Die Deutsche Schule*, 107(4), 375–395.

Teil 2: Methoden

Thomas Royar und Christine Streit

Die Bedeutung von „reflektierter Fachlichkeit“ und „methodengestützter fachspezifischer Reflexion“ in der schulpraktischen Ausbildung – Eine Annäherung aus mathematikdidaktischer Perspektive mit Beispielen

Zusammenfassung

Unterricht in Mathematik ist mit besonderen sprachlichen Herausforderungen verbunden, die von Studierenden oft unterschätzt werden. Im Beitrag werden diese Herausforderungen benannt und es wird eine Methode vorgestellt, mit deren Hilfe sie zum Gegenstand der fachspezifischen Reflexion werden können. An drei Beispielen werden Vorgehensweise und Zielperspektive erläutert.

Schlagwörter: Methode; Reflexion von Mathematikunterricht; Sprache und Mathematik

The importance of “reflected professionalism” and “method-based subject-specific reflection” in mathematics teaching – An approximation

Summary

Mathematics teaching is associated with special linguistic challenges that are often underestimated by student teachers. The article identifies these challenges and suggests a method for making them the subject of subject-specific reflection. These explanations are illustrated by three detailed examples.

Keywords: language and mathematics; method; reflection on mathematics lessons

1. Einleitung

Die Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen wird zunehmend unmittelbar mit Prozessen der (unterrichtlichen) Reflexion verknüpft (z. B. Häcker, 2017; Herzog, 1995; Roters, 2012). Praktika dienen in diesem Verständnis nicht der „Erfahrungsbildung“, sondern eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, „implizites Wissen auf pädagogische und [fach]didaktische Art zu reflektieren und mit wissenschaftlichem Wissen zu verbinden“ (Herzog & von Felten, 2001, S. 22). Helmke (2009, S. 118) sieht die Fähigkeit zur Reflexion gar als „Schlüsselbedingung für die Verbesserung des eigenen Unterrichts“ und betont in diesem Zusammenhang, dass professionelle Lehrer:innen in der Lage sein müssten, ihren Unterricht kritisch zu hinterfragen und methodenbasiert zu analysieren.

So einig man sich über die Bedeutung von Reflexion bzw. die Notwendigkeit des Aufbaus von Reflexionsfähigkeit im Lehramtsstudium ist, so unklar ist immer noch,

was genau unter Reflexion(sfähigkeit) zu verstehen, wie diese in der Aus- und Weiterbildung zu fördern und wie sie empirisch zu erfassen sei (z. B. Berndt & Häcker, 2017). Wir folgen – im Wissen um die Ambivalenzen von Positionen und Befunden in der oben erwähnten Debatte – den Überlegungen von Leonhard (2020) und gehen davon aus, dass Studierende an Hochschulen vor allem dann in ihrem Professionalisierungsprozess unterstützt werden können, wenn der Reflexionsmodus basierend auf einer „daten- und methodengestützte[n] Analyse“ (Leonhard, 2020, S. 22) zur Anwendung kommt und nicht als nur als erfahrungsbasiertes, hypothetisches und subjektives Nachdenken über Unterricht verstanden wird. Nimmt man Reflexion von Unterricht und damit von Lehren und Lernen im Kontext von Professionalisierungsaspekten in den Blick, ist zugleich die Frage nach der Fachlichkeit unabdingbar: Ein Lerngegenstand hat immer einen Fachbezug bzw. ist stets unter einer (oder eventuell mehreren) fachlichen Perspektive(n) zu betrachten.

Der vorliegende Beitrag skizziert – mit Blick auf den Unterrichtsgegenstand „Mathematik“ – die Notwendigkeit einer *reflektierten Fachlichkeit* als Voraussetzung für eine methodengestützte fachspezifische Reflexion von Unterricht. Dabei wird der Fokus auf die Betrachtung von sprachlichen Kommunikationsprozessen im Mathematikunterricht gelegt. Als Werkzeug wird ein in Anlehnung an das Kommunikationsmodell von Schulz von Thun adaptiertes Modell anhand von Beispielen erläutert und es wird aufgezeigt, wie dieses in den schulpraktischen Studien in einem mehrstufigen Vorgehen zum Einsatz kommen kann.

2. Die Bedeutung der Fachlichkeit für das professionelle unterrichtliche Handeln

Unterricht ist ein kommunikativer Prozess; er basiert auf einem sprachlichen Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden sowie Lernenden untereinander. Gerade in einem so abstrakten Fach wie Mathematik ist die verbale Kommunikation für den Aufbau von konzeptuellem, das heißt verstehensbasiertem Wissen außerordentlich wichtig, denn die Sprache dient zugleich als Denkwerkzeug, um über Unterrichtsinhalte nachzudenken bzw. Vorstellungen auf- bzw. weiterzuentwickeln (Pimm, 1987).

Von Lehrpersonen initiierte Gesprächsanlässe sind vor allem dann lernförderlich, wenn es der Lehrperson gelingt, die Schüler:innen kognitiv zu aktivieren bzw. sie zum vertieften fachlichen Nachdenken über Unterrichtsinhalte anzuregen. Dies setzt allerdings die Verwendung einer adäquaten Unterrichtssprache sowie ein umfangreiches fachspezifisches Wissen und Können voraus (Lipowsky, 2007, S. 28). Was dies für das Unterrichtsfach Mathematik bedeutet, soll im Folgenden aufgezeigt werden.

Mathematische Gespräche im Unterricht

Mathematisches Denken ist ein zentraler Zugang zur Welterschließung. Im weiteren Sinne geht es dabei um die Fähigkeit, Muster zu erfassen, zu verändern und zu generieren, was eine wesentliche Voraussetzung für das Orientieren und Zurechtfinden

in einer komplexen Welt darstellt. Ein (angeborenes) Grundverständnis von Raum und Zeit, von Kausalität und Quantität ermöglicht es uns zusammen mit der Sprache, Erfahrungen zu ordnen und diese zu kategorisieren (Devlin, 2001). Dennoch wird Mathematik häufig als etwas „wenig Zugängliches“, als „trocken“ und „schwierig“ beschrieben. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass sich mathematische Begriffe bzw. Objekte grundsätzlich auf abstrakte Ideen beziehen und konventionalisiert sind. Man kann „die Mathematik“ weder sinnlich erfahren noch von sich aus entdecken. Die mathematische Begriffsbildung findet in der Vorstellung statt und die mathematische „Sprache“ muss – analog zu einer Fremdsprache – erlernt werden. Zu Letzterem gehören nicht nur die Formelsprache und explizite Begriffe der Mathematik, sondern auch die Präzisierung von Alltagsbegriffen, wenn sie in einem mathematischen Kontext Verwendung finden. Für das institutionalisierte Lehren und Lernen von Mathematik ergibt sich daraus als Konsequenz, dass die Alltagssprache allein nicht ausreichend ist, um mathematische Ideen sprachlich zu fassen und in ihrer Bedeutung zu präzisieren (Meyer & Tiedemann, 2017). Beispiel 1 veranschaulicht dies auf eindruckliche Art und Weise.

Beispiel 1

In einer Unterrichtssequenz haben Kinder der 2. Klasse die Aufgabe, Geldbeträge aus zwei Portemonnaies miteinander zu vergleichen und das Ergebnis dieses Vergleiches durch Eintragen der Symbole $>$, $<$ oder $=$ zwischen den entsprechenden bildlichen Darstellungen der Geldwerte zu verschriftlichen. Im ersten Portemonnaie befinden sich ein Zweifrankenstück, ein Einfrankenstück und ein Fünzigrappenstück, im zweiten Portemonnaie ein Fünffrankenstück und ein Zweifrankenstück. Ein Kind sitzt vor dem leeren Blatt, ohne etwas einzutragen. Die Lehrperson setzt sich neben das Kind, deutet auf das unausgefüllte Feld zwischen den beiden Portemonnaies und fragt: „Wo hat es denn jetzt mehr?“

Im alltäglichen Verständnis gibt es auf die Frage „Wo hat es mehr?“ zwei durchaus sinnvolle Antworten, nämlich „Es hat im *ersten* Portemonnaie *mehr Geld*“ oder „Es hat im *zweiten* Portemonnaie *mehr Münzen*“. Um einen Vergleich durchführen zu können, muss geklärt sein, was genau verglichen werden soll, im Beispiel also, worauf sich der Begriff „mehr“ bezieht. Ist dies – wie in der Aufgabenstellung durch den Begriff „Geldbetrag“ ersichtlich – nicht die Münzenanzahl, sondern sind es die Geldwerte in den beiden Portemonnaies, also CHF 7.– versus CHF 3.50, dann gilt $7 > 3.5$. Eine Präzisierung der Fragestellung ist somit zwingend notwendig, um Missverständnisse zu verhindern.

Die mathematische Fachsprache unterscheidet sich deutlich von der Alltagssprache, sodass im Unterricht permanent zwischen diesen beiden Sprachen vermittelt werden muss. Dies geschieht normalerweise dadurch, dass eine Unterrichtssprache Verwendung findet, die sich durch eine stärkere Formalität von der Alltagssprache unterscheidet, ohne bereits vollständig mathematische Fachsprache zu sein (Meyer &

Tiedemann, 2017, S. 27). Sowohl für die Lehrpersonen als auch für die Schüler:innen stellt dies eine besondere Herausforderung dar. Die Sprache muss einerseits verständlich sein, indem sie an bekannte Begriffe anknüpft, andererseits aber auch fachlich korrekt, um nicht Fehldeutungen mathematischer Beschreibungen Vorschub zu leisten. Dies ist insbesondere in den Klassen der Primarstufe relevant, da dort häufig im Alltag gebräuchliche Begriffe in nicht identischer Bedeutung auf mathematische Sachverhalte Anwendung finden: „Gerade“ Zahlen sind nicht im Wortsinne gerade, „große“ Zahlen nicht im Wortsinne groß, „runde“ Zahlen nicht rund; Zahlen werden nicht im Wortsinne „durch andere Zahlen geteilt“, der Morgenkreis ist etwas anderes als der „Kreis“, von dem in der Geometrie die Rede ist, usw. (vgl. Barzel, Holzäpfel, Leuders & Streit, 2011, S. 144).

Mit der Anwendung unterschiedlicher Sprachen werden auch unterschiedliche Modi der Welterschließung sichtbar. Nach Tenorth (1999, S. 193) handelt eine Lehrperson dann professionell, wenn sie die Differenz von Schulfach (und damit die Unterrichtssprache) und Fachwissenschaft bzw. Fachdidaktik (und damit die Fachsprache) „kompetent handhaben“ kann. Letzteres wiederum setzt aufseiten der Lehrperson ein fundiertes mathematisches Grundlagenwissen wie auch ein mathematikdidaktisches Wissen voraus, da sie nur dann den Lerngegenstand didaktisch adäquat aufbereiten und lernförderliche fachliche Gespräche mit und unter Lernenden anregen und begleiten kann.

Professionelles Unterrichtshandeln erfordert eine *reflektierte Fachlichkeit*

Mathematikunterricht hat von Beginn an auch die Aufgabe, die Verwendung von Sprache im Sinne des mathematisch Regulativen zu schärfen, damit Begriffe nicht nur eine subjektive Bedeutung erfahren, sondern innerhalb der Konventionen beschrieben werden können und somit anschlussfähig für weiteres systematisches Lernen sind. Zu Recht ist Mathematik daher bereits im Kindergarten Gegenstand des Lernens und Lehrens, denn gerade der Übergang von der „intuitiven“ zur „regulären“ Mathematik erfordert eine angemessene professionelle Begleitung (Stern, 2005).

Dies wiederum setzt voraus, dass sich angehende Lehrpersonen im Zuge ihres Professionalisierungsprozesses aktiv mit fachdidaktischen Konzepten und Theorien zum frühen Lernen von Mathematik, aber auch mit den dahinterstehenden fachmathematischen Inhalten sowie dem „Wesen“ der Mathematik auseinandersetzen. Denn „schulische Lerngelegenheiten müssen in fachlicher Hinsicht einen bedeutenden Kern enthalten, um bildungswirksam werden zu können, was ausgeprägte fachliche Kompetenzen der Lehrenden voraussetzt“ (Hericks & Meister, 2020, S. 6).

Während nun allerdings bei Sekundarstufenlehrpersonen (und dabei insbesondere bei Gymnasiallehrpersonen) die Fachlichkeit zur „beruflichen Identitätsbildung“ (Terhart, 2009) beiträgt, herrscht bei den überwiegend generalistisch ausgebildeten Kindergarten- und Primarschullehrpersonen eine eher diffuse Vorstellung von Fachlichkeit vor. Die Bedeutung der mathematischen wie auch der fachdidaktischen Kompetenzen dieser Lehrpersonen wird, nicht selten mit dem Hinweis auf sogenannte „ganzheitliche“ Ansätze im Vorschul- und Anfangsunterricht oder infolge der Über-

höhung von Beziehungsarbeit und Erfahrungswissen, häufig marginalisiert (Terhart, 2009).

Umso wichtiger erscheint es gerade für Studierende des Elementar- und Primarbereichs, dass diese diffusen Vorstellungen und Überzeugungen reflektiert und im Kontext des Fachlichen als unvollständig verortet werden, um sie zu modifizieren. Hericks und Laging (2019, S. 125f.) sprechen in diesem Zusammenhang von einer *reflektierten Fachlichkeit*. Erst eine reflektierte Fachlichkeit ermöglicht es der Lehrperson, einen Lerngegenstand unter einer (geklärten) fachlichen Perspektive zu betrachten und daraus ein didaktisches Lernangebot für die Schüler:innen zu generieren bzw. dieses im Unterricht umzusetzen. Damit bezieht sich eine reflektierte Fachlichkeit „antizipativ auf den Kernauftrag von Lehrpersonen, Lern-, Verstehens- und Bildungsprozesse bei Schülerinnen und Schülern anzuregen und zu begleiten“ (Hericks & Meister 2020, S. 8).

Wie kann nun Studierenden, deren mathematisches Fachwissen zu Beginn eines Praktikums eher gering ist, ein Zugang zu einer reflektierten Fachlichkeit eröffnet werden? Hierzu schlagen wir im Folgenden eine Methode zur Analyse von Unterrichtssituationen vor, die insbesondere Kommunikationsprozesse im Mathematikunterricht in den Blick nimmt, in denen fachliche Mängel als Gründe für Missverständnisse identifiziert werden können.

3. Ein methodengestützter Zugang zur fachspezifischen Analyse von Unterricht in Anlehnung an das Kommunikationsmodell von Schulz von Thun

Aufgrund der in Abschnitt 2.1 beschriebenen unterschiedlichen Sprachen im Mathematikunterricht sind Dissonanzen in der Kommunikation über Mathematik zwischen (angehenden) Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern häufig zu beobachten. Solche Dissonanzen bieten einen guten Anlass, um sich mit Fragen der Planung und der Gestaltung mathematischer Lernprozesse reflexiv kritisch auseinanderzusetzen und dabei bewusst den Fokus auf die fachliche Perspektive von Unterricht zu setzen. Dabei kann unter anderem die subjektiv gemachte Erfahrung, dass die Kinder etwas „nicht richtig verstanden“ haben, für die Studierenden nachvollziehbar und ein Stück weit objektivierbar werden. Im Folgenden wird ein Vorschlag skizziert, der aufzeigt, wie eine solche Aufarbeitung methodisch gerahmt werden kann. Der dazu gewählte methodische Zugang orientiert sich am Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun, modifiziert dieses aber.

Das Modell von Schulz von Thun

Das Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun (1981), inspiriert durch Arbeiten von Paul Watzlawick und Karl Bühler, wurde bereits vor über vierzig Jahren erstmals veröffentlicht und hat große Popularität erreicht. Es geht im Wesentlichen davon aus, dass bei zwischenmenschlichen Kommunikationen auf vier Ebenen Informationen

gesendet und empfangen werden. Missverständnisse werden dabei häufig so erklärt, dass die Empfänger:innen die Information primär auf einer anderen Ebene wahrnehmen als von den jeweiligen Sendenden intendiert. Die vier Ebenen werden als „Sachinhalt, Appell, Selbstkundgabe und Beziehung“ bezeichnet (Schulz von Thun, 1981). Die Aussage eines Kindes „Ich bin schon sechs Jahre alt“ beispielsweise beinhaltet auf der Sachebene die objektive Information und kann auf der Appellebene „Bitte beachtet, wie groß ich schon bin“ bedeuten. Auf der Ebene der Selbstkundgabe informiert sie über das Wissen über das eigene Alter und auf der Beziehungsebene drückt sie üblicherweise eine gewisse Vertrautheit aus.

Insbesondere unerwartete Verläufe von Unterrichtsgesprächen lassen sich mithilfe dieses Modells deuten. Stellt zum Beispiel die Lehrperson in der Absicht, eine Regelmäßigkeit bei einer Aufgabenfolge zu thematisieren, die Frage „Was fällt euch auf?“ und erhält darauf die Antwort „Der Stift hat gekleckert“, dann ging der eigentliche Appell „Schaut euch die Beziehungen zwischen den Aufgaben an“ fehl. Die Deutung auf der Basis dieses Modells ist aber kein Selbstzweck, sondern dient unter anderem dazu, zu überlegen, wie sich die Kommunikation verbessern lässt – in diesem Fall etwa durch eine Präzisierung der Aufgabenstellung. Allerdings wäre es je nach Kontext auch denkbar, dass durch eine bereits etablierte Rahmung der Frage „Was fällt euch auf?“ im Sinne der Fokussierung auf mathematische Zusammenhänge die Dissonanz erst mit der Antwort der Schüler:innen entsteht, nämlich durch ein ganz bewusstes „Falschverstehen“ – was wiederum von der Lehrperson als Provokation gedeutet werden könnte.

Wie bereits ausgeführt, ist gerade das Sprechen über Mathematik insbesondere mit jüngeren Kindern herausfordernd, da alltägliche Begriffe hierfür meist nicht ausreichend sind oder einer weiteren Spezifizierung bedürfen. So zeigt sich in Beispiel 1, dass der Begriff „mehr“ allein nicht genügt, um die Beziehung zwischen den Portemonnaies zum Ausdruck zu bringen. Die Kommunikationsdissonanz entsteht in diesem Falle aufseiten der Senderin bzw. des Senders: Die Fragestellung ist (mathematisch) unpräzise. Mit der Alltagsbrille betrachtet erscheint sie inhaltlich nachvollziehbar und einfach verständlich, mit der Fachbrille betrachtet ist sie dies jedoch nicht. Sie erweist sich als ambivalent.

Das adaptierte Kommunikationsmodell zur fachspezifischen Analyse von Unterricht

Da das Vier-Ebenen-Modell von Schulz von Thun von einer generellen Sachebene ausgeht, bei Kommunikationen im Mathematikunterricht aber typischerweise sowohl auf eine alltäglich-konkrete als auch auf eine mathematisch-abstrakte „Sache“ Bezug genommen wird, bietet es sich an, die Sachebene im Modell für eine reflexive Betrachtung mathematischer Unterrichtsgespräche in eine alltagskontextualisierte und eine spezifisch fachkontextualisierte Unterebene aufzuspalten (vgl. Abbildung 1). Damit können fünf Aspekte einer Aussage in den Blick genommen werden: Information über die (sinnlich erfahrbare) Sache, Information über die (mathematisch abstrahierete) Sache, Appell an die Adressatin bzw. den Adressaten oder die Adressierten, Infor-

mationen, die direkt oder indirekt über sich selbst gegeben werden, sowie Informationen zur Beziehung zwischen den Interagierenden.

Generell gilt im Unterrichtsgeschehen, dass die Beziehungsebene bereits institutionell vorgeprägt ist: Kommunikation verläuft oft hierarchisch, die Lehrperson stellt (im Gegensatz zu den Kindern) häufig Fragen, die keine „echten“ Fragen sind, weil sie deren vermeintlich korrekte Antwort bereits vorher zu kennen glaubt. Daher sind Beziehungsaspekte oft implizit in den Aussagen enthalten und folgen Stereotypen.

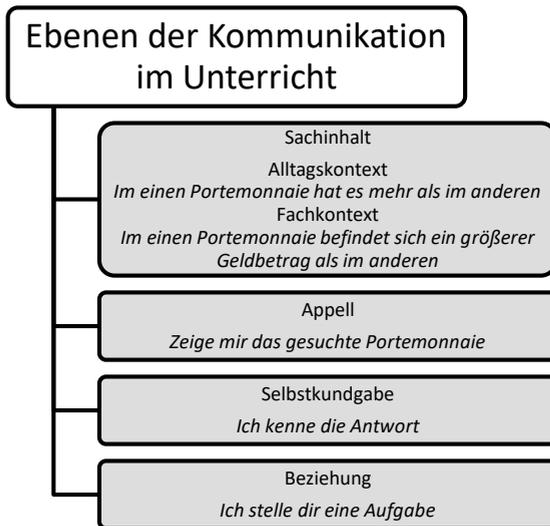


Abbildung 1: Die Ebenen des adaptierten Modells nach Schulz von Thun (1981), konkretisiert durch die erste Aussage der Lehrperson in Beispiel 1

Anhand zweier weiterer Beispiele wird im Folgenden erläutert, wie mithilfe des Modells eine fachspezifische Analyse von Kommunikationsprozessen im Mathematikunterricht möglich ist.

3.2.1 Anwendung des Modells – Kontext Sachaufgabe

Beispiel 2 gibt das Transkript eines kurzen Gesprächsausschnitts zwischen einer Lehrperson (LP) und zwei Lernenden (S1, S2) wieder.

Beispiel 2

Auf einem Bild im Schulbuch sind vier volle und drei leere Gläser zu sehen.

LP: Welche Rechenaufgabe passt zu dem Bild?

Mehrere Kinder melden sich; LP ruft S1 auf.

S1: Vier minus drei.

LP: Nein, schau mal: Wie viele Gläser sind es insgesamt?

S1 schweigt (12 Sekunden Pause).

Mehrere Kinder melden sich; LP ruft S2 auf.

S2: Sieben minus drei.

LP: Richtig.

Mithilfe des vorgestellten adaptierten Modells lässt sich dieser Gesprächsausschnitt wie folgt analysieren: Die erste Aussage der Lehrperson („Welche Rechenaufgabe passt zu dem Bild?“) beinhaltet allgemein die Sachinformation, dass es eine „passende“ Rechenaufgabe gibt, den Appell, darüber nachzudenken (und eine Antwort zu geben), die Selbstkundgabe, dass die Lehrperson die richtige Antwort kennt und diese von den Kindern erwartet, sowie das aus der Beziehung resultierende Recht, Schüler:innen gewissermaßen „abzufragen“. Die Aussage von Schüler:in 1 „Vier minus drei“ kann bereits mehrere Selbstkundgaben beinhalten, deren Bandbreite in etwa von „Ich kenne die Antwort“ bis „Ich gebe lieber irgendeine Antwort als zu schweigen“ reichen kann.

Klarer sind die Ebenen dann wieder bei der darauffolgenden Replik der Lehrperson („Nein, ...“):

- Sachinhalt: „Diese Antwort ist falsch.“
- Appell: „Schau die Anzahl der Gläser an.“
- Selbstkundgabe: „Ich kenne die Lösung und bei dieser ist die Gesamtzahl der Gläser relevant.“
- Beziehung: „Ich kann deine Antworten in ‚richtig‘ und ‚falsch‘ kategorisieren.“

Betrachtet man nun die Sachebene unter dem Aspekt der Fachkontextualisierung genauer, so lässt sich Folgendes ergänzen: Zu vier vollen und drei leeren Gläsern lassen sich unter anderem folgende Terme sinnvoll interpretieren: $4 + 3 = 7$ bzw. $3 + 4 = 7$, was die Gesamtzahl aller Gläser als die Summe der vollen und der leeren Gläser beschreibt; $7 - 4 = 3$ bzw. $7 - 3 = 4$, was als Differenz zwischen der Gesamtzahl der Gläser und den vollen bzw. den leeren Gläsern gedeutet werden kann, und auch $4 - 3 = 1$ als Differenz zwischen vollen und den leeren Gläsern, die angibt, dass es ein volles Glas mehr als leere Gläser gibt.

Gefordert ist hier die Kompetenz des *Mathematisierens*, das heißt das Zum-Ausdruck-Bringen von realen Beziehungen mithilfe der mathematischen Formelsprache. Dazu gehört in der Primarstufe, Alltagssituationen mit Additions- oder Subtraktionstermen zu verbinden. Kennzeichen solcher Verbindungen ist, dass sie nicht eindeutig und selbsterklärend sind, sondern sich auf unterschiedliche Grundvorstellungen beziehen können und der Interpretation bedürfen (Kuhnke, 2013; Royar, 2013).

Durch das Vorgehen der Lehrperson, mithilfe der Assoziation „leertrinken – weniger werden – minus“ den Term $7 - 3$ naheulegen, wird der Eindruck erweckt, dass es eine *eindeutige* Antwort auf die Ausgangsfrage gibt – möglicherweise, weil die Lehrperson selbst irrtümlich davon ausgeht. Noch deutlicher wird dies durch die Replik der Lehrperson auf die Antwort des Kindes: Jetzt steht die Sachaussage „Die Antwort ist falsch“ im Widerspruch zur fachlichen Logik. Gleichzeitig unterstützen Appell, Selbstkundgabe und Beziehung die (problematische) Sachaussage. Die Aufforderung, „noch einmal zu schauen“ – die sowohl die Selbstoffenbarung „Ich bin mit deiner Antwort nicht einverstanden“ als auch die Beziehungsklärung „Ich kenne (im Gegensatz zu dir) die richtige Lösung“ beinhaltet – kanalisiert hier den weiteren Unterrichtsverlauf weg von einer wirklichen Auseinandersetzung hin zu der erwünschten Antwort.

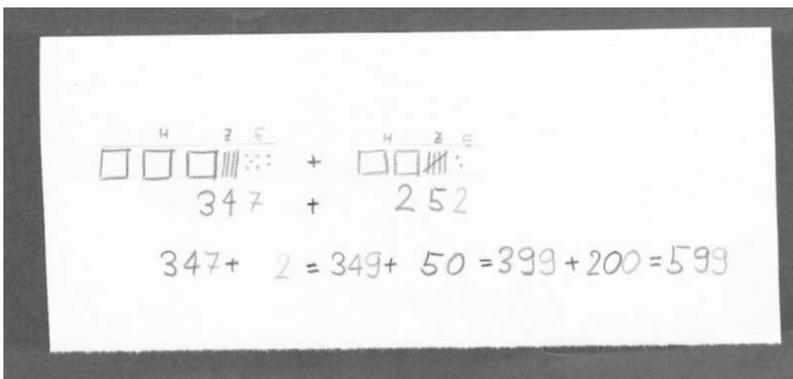
3.2.2 Anwendung des Modells: Kontext halbschriftliche Addition

Als fruchtbar für die Reflexion mathematischer Unterrichtssequenzen nach diesem Modell erweisen sich insbesondere Situationen, bei denen fachlich-inhaltliche Inkonsistenz bei einer Aufgabenstellung beinhalten und sich daraus kommunikative Dissonanzen ergeben. Die hierarchische Beziehungsebene erschwert es in solchen Fällen oft, dass diese bereits in der Situation inhaltlich geklärt werden. Stattdessen tritt das Bemühen in den Vordergrund, die Kinder mittels methodischer Steuerung zu einem erwünschten Antwortverhalten zu führen oder die eigene Deutungshoheit durchzusetzen. Dies wird auch in Beispiel 3 deutlich.

Beispiel 3

Zum (halbschriftlichen) Addieren von zwei dreistelligen Zahlen wird folgendes Schema vorgegeben:

„Notiert die Zahlen dreifarbig; Hunderter rot, Zehner blau, Einer grün. Zeichnet dazu auch die Vierecke, Striche und Punkte und rechnet dann wie im Beispiel!“



Auch hier sind Appell („Mach es so!“), Selbstkundgabe („Ich weiß, wie man es macht!“) und (hierarchisch vorgeprägte) Beziehung Verstärker für fachlich Problematisches, obwohl auf den ersten Blick ein sinnvoller Rechenweg und ein korrektes Ergebnis zu sehen sind.

Um über ein ausgeprägtes Stellenwertverständnis zu verfügen, ist das Wissen um das gegenseitige Verhältnis von Zehnern und Einern essenziell. Dies aber wird durch eine farbliche Codierung der Ziffern nicht verdeutlicht: Es gibt keine Logik, die es etwa nahelegt, dass eine „blaue“ Ziffer zehnmal mehr wert sei als die gleiche „in grün“. Aus fachlicher Sicht ist zudem die Verwendung des Gleichheitszeichens problematisch. Berechnet man in der letzten Zeile die Teilsummen, dann führt das zu $349 = 399 = 599$, was eine falsche Aussage ist. Hier wird das Äquivalenzprinzip des Gleichheitszeichens, das unverzichtbar für den Ausdruck unterschiedlicher, aber gleichwertiger Zahlensätze ist, verletzt. Hinzu kommt, dass die vorgegebene Prozedur, nämlich die „Stellenwerte extra“ zu addieren, nicht auf Additionen mit Stellenwertübergängen zu übertragen ist: Bei der Aufgabe $347 + 272$ etwa würde man das falsche Ergebnis 5119 antizipieren können, wenn mechanisch die „Stellen“ addiert und die Teilsummen notiert würden ($3 + 2 = 5$; $4 + 7 = 11$; $7 + 2 = 9$).

4. Die methodengestützte fachspezifische Reflexion des eigenen Unterrichts in der Praxis

Ein zentraler Bestandteil der Berufspraktischen Studien im Institut Kindergarten und Unterstufe der Pädagogischen Hochschule Nordwestschweiz ist die Reflexion des eigenen Unterrichts. Ausgangspunkt sind dabei festgehaltene Daten aus ebendiesem, anhand derer exemplarisch der Blick auf die eigene Interaktion geschärft werden soll. Dabei wird bewusst auf fallbezogene Fragestellungen fokussiert. Ein methodenbasiertes Vorgehen dient dabei dem Vermeiden einer rein „anekdotischen“ Aufarbeitung.

Unterrichtsreflexion methodenbasiert umsetzen

Im Folgenden wird erläutert, wie die in Abschnitt 3 vorgestellte Methode zur Reflexion des eigenen Unterrichts eingesetzt werden kann. Dazu soll zunächst geklärt werden, was unter Reflexion – in Abgrenzung zu Analyse – verstanden werden soll. Wir orientieren uns dabei an den Ausführungen von von Aufschnaiter, Fraij und Kost (2019). Danach lässt sich Reflexion beschreiben als ein „auf einen Ertrag gerichteter, strukturiert angelegter analytischer Prozess – d. h., er bezieht sich auf Daten (eine Beobachtung, eine Erfahrung etc.), die durchdrungen werden und aus denen eine Konsequenz abgeleitet wird“ (von Aufschnaiter et al., 2019, S. 147). Dabei werden die eigenen Wissensbestände – das heißt die Theorie und das situative Handeln – in der Praxis aufeinander bezogen. Betont wird zudem der internale Bezug „mit dem Ziel, an der *eigenen Professionalität* zu arbeiten“ (von Aufschnaiter et al., 2019, S. 148, Hervorhebung im Original). Gemäß dieser Definition kann die in Abschnitt 3 beschrie-

bene Methode zur Analyse von Unterrichtssituationen als Teilprozess der Reflexion des eigenen Unterrichts betrachtet werden.

Auf der Basis dieser „Auslegeordnung“ gehen wir bei der fachspezifischen Begleitung von Praktika zweischrittig vor:

Im *ersten Schritt* erlernen die Studierenden die Methode für die datengestützte Analyse von Unterricht anhand von sogenannten „Unterrichtsvignetten“. Diese umfassen in der Regel eine kurze Situationsbeschreibung, eine Videosequenz und/oder ein Unterrichtstranskript inklusive Dokumenten von Lernenden, vergleichbar mit den Beispielen 1 bis 3. Sie analysieren somit zunächst fremden Unterricht anhand des adaptierten Kommunikationsmodells.

Erst im *zweiten Schritt* erfolgt die Reflexion des eigenen Unterrichtshandelns. Dazu orientieren wir uns am ALACT-Modell nach Korthagen (1985, vgl. Abbildung 2). Ziel der Arbeit mit diesem Modell ist es, das eigene Unterrichtshandeln zu reflektieren und darauf aufbauend alternative Handlungsansätze zu entwickeln (vgl. Korthagen & Kessels, 1999). Korthagen unterscheidet fünf Phasen: Die erste Phase ist das Handeln („Action“), die zweite der Rückblick auf das Handeln („Looking back on the action“), die dritte das explizite Fokussieren auf wesentliche Aspekte („Awareness of essential aspects“). In der vierten Phase geht es um das Finden von Handlungsoptionen („Creating alternative methods for action“) und in der fünften Phase, dem Ausprobieren („Trial“), wird idealerweise die Handlungsalternative erprobt.

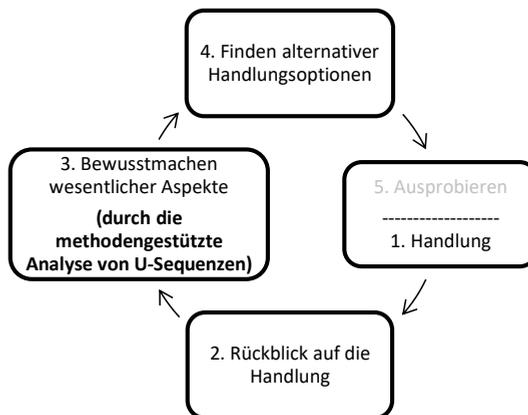


Abbildung 2: ALACT-Modell (nach Korthagen, Kessels, Koster, Lagerwerf & Wubbels, 2002; U-Sequenzen = Unterrichtssequenzen)

In der Begleitung der Berufspraxis setzen wir dieses fünfphasige Vorgehen wie folgt um: Phase 1 umfasst die Durchführung des Unterrichts; idealerweise wird dieser videografiert. In Phase 2 schauen die Studierenden auf ihren Unterricht zurück und wählen in Absprache mit der oder dem begleitenden Dozierenden eine oder mehrere kurze Sequenzen bzw. Unterrichtssituationen aus, die sie genauer analysieren möchten. In Phase 3 wenden sie die in Abschnitt 3 beschriebene Methode auf geeignete

te Sequenzen an und in Phase 4 wird gemeinsam nach alternativen Handlungsoptionen gesucht. Ein unmittelbares Ausprobieren von Alternativen ist im Rahmen der Praktika aufgrund der Unwiederholbarkeit der pädagogischen Situation zwar nicht möglich, allerdings bilden die in Phase 4 gefundenen Optionen einen erweiterten Referenzrahmen für zukünftige Planungen. Im Folgenden werden solche Handlungsoptionen zu den Beispielen 1 bis 3 aufgezeigt.

Generierung von Handlungsalternativen zu den Beispielen

Auf der Basis einer reflektierten Fachlichkeit und unter Nutzung des adaptierten Kommunikationsmodells nach Schulz von Thun können im Rahmen der Reflexion des Unterrichtshandelns gemeinsam fachdidaktisch fundierte Handlungsalternativen (Phase 4) erarbeitet werden. In Beispiel 1 ging es um die Frage nach dem „mehr“, in Beispiel 2 um „passende“ Aufgaben zu einem Bild und in Beispiel 3 um die Anweisung, etwas „wie im Beispiel“ nachzuvollziehen. In Tabelle 1 ist der mögliche Mehrwert bei der Reflexion der Beispiele anhand des vorgestellten modellhaften Vorgehens, insbesondere des dezidierten Blicks auf die fachliche Ebene, im Überblick dargestellt. Dieser Mehrwert wird anschließend im Text ausführlich erläutert.

Tabelle 1: Analyseschwerpunkte in den drei Beispielen, die Handlungsoptionen eröffnen

| Beispiel 1 | Beispiel 2 | Beispiel 3 |
|---|---|---|
| „mehr“ als fachsprachlicher Ausdruck in Kontrastierung zu „mehr“ als Alltagssprachlichem Ausdruck | „passen“ als Deutungshorizont, der keine Eindeutigkeit postuliert | differenzierende Analyse der Sinnhaftigkeit von Algorithmen vor deren Einsatz |

In *Beispiel 1* ist der Ausgangspunkt für Handlungsoptionen die Verwendung des Begriffs „mehr“. In der Fachsprache muss dieser dadurch konkretisiert werden, dass die Kategorie, auf die er sich bezieht, expliziert wird. Man verwendet den Begriff in der Mathematik insbesondere für den Vergleich von Größenangaben: „wiegt mehr“, „ist mehr wert“, „hat mehr Inhalt“ usw. Er korrespondiert dann mit dem Relationszeichen „>“, das fachsprachlich wiederum mit „ist größer als“ benannt wird. Zudem bedeutet „mehr“ in Bezug auf Anzahlen – wiederum korrespondierend mit dem Zeichen „>“ – dass Mengen mit der „größeren“ Kardinalzahl mehr Elemente beinhalten als diejenigen mit der „kleineren“ Kardinalzahl. Im Alltagsgebrauch ist der Begriff „mehr“ unschärfer. Er wird, neben den in der Fachsprache üblichen Bereichen, insbesondere auch für subjektive Einschätzungen („Wem glaubst du jetzt mehr?“) und als Ausdruck einer Steigerung verwendet („Da ist noch mehr drin!“).

Es lassen sich tragfähigere Kommunikationsalternativen formulieren: Statt die Frage zu wiederholen, ohne sie inhaltlich zu präzisieren, wäre denkbar, entweder direkt nach den Überlegungen des Kindes zu fragen („Du denkst über die Aufgabe nach. Was überlegst du?“) oder die ursprüngliche Frage inhaltlich zu präzisieren („Wie viel ist das Geld in diesem Portemonnaie wert?“).

In *Beispiel 2* geht es um die Passung von Begriffen. Der Begriff „Passung“ ist kein fachsprachlich-mathematischer Ausdruck, und das ist an dieser Stelle ganz bewusst so gewollt. Er findet keine Entsprechung als mathematische Zuordnung oder gar Funktion, sondern zielt bewusst nur auf einen Deutungshorizont. Ganz anders als in *Beispiel 1*, in dem der Begriff „mehr“ präzise verwendet werden muss, damit die Aufgabenstellung durch Herstellen von Eindeutigkeit adäquat bewältigt werden kann, sollte hier gerade die Mehrdeutigkeit erfahrbar werden.

Folgende Alternativen könnten in diesem Kontext betrachtet werden: Stellt man statt der Frage „Welche Aufgabe passt?“ die Frage „Welche Aufgaben *könnten* passen?“, dann ist Letztere nicht nur fachlich besser, sondern rahmt auch Appell, Selbstkundgabe und Beziehung produktiver: statt „Findet die Lösung“: „Macht Lösungsvorschläge“; statt „Ich kenne die richtige Antwort“: „Ich bin an euren Vorschlägen interessiert“ – was sich auch umgehend auf die Beziehungsebene auswirkt. Die Reaktion auf die (vermeintlich falsche) Antwort von Schüler:in 1 kann ebenfalls deutlich produktiver sein: „Wieso denkst du, dass vier minus drei passt?“ Dies gilt ebenso für die Reaktion auf die „richtige“ Lösung: „Wieso denkst du, dass sieben minus drei passt?“ Eigene Lösungsvorschläge können, statt als *die* richtige Antwort vorgestellt, zudem mit einer Formulierung wie der folgenden eingebracht werden: „Lea, ein Mädchen aus einer anderen Klasse, hat gemeint, drei plus vier gleich sieben könnte passen. Habt ihr eine Idee, wieso?“

Beispiel 3 fokussiert auf die Verwendung von Algorithmen im Mathematikunterricht. Sie sind Mittel zum Zweck und nicht Selbstzweck; mathematisches Lernen beruht auf Verständnis und nicht auf Imitation. Allein daraus ergibt sich, dass eine Anleitung, etwas „wie im Beispiel“ zu machen, grundsätzlich kritisch zu hinterfragen ist. Es kann Gründe für solche Aufgabenstellungen geben. Diese müssen dann aber klar benannt werden und die Aufgabe selbst muss sich an diesen Gründen ausrichten. Zudem darf das Beispiel selbst nicht auch noch sachliche Fehler beinhalten.

Somit wäre hier primär die Bedeutung des Gleichheitszeichens auf der Sachebene zu thematisieren, aber auch die Reflexion der Wirkung von Appell, Selbstkundgabe und Beziehung kann hier fruchtbar sein. Wieso sollen die Kinder die Aufgabe „wie im Beispiel“ lösen? Gibt es dazu eine tragfähige mathematikdidaktische Begründung oder dient die Aufforderung nur dazu, einen möglichst „planmäßigen“ Verlauf der Sequenz zu gewährleisten? Bin ich als Lehrperson von dem Verfahren aufgrund mathematikdidaktischer Überlegungen überzeugt oder habe ich es nur aus pragmatisch erscheinenden Gründen gewählt? Ist es notwendig, den Kindern hier eine Prozedur vorzugeben, oder wäre es aus mathematikdidaktischer Sicht nicht sinnvoller, gemeinsam den Blick auf die Phänomene bei der stellenweisen Addition zu richten? Dadurch würde sich die Selbstoffenbarung von „Ich kenne die Lösung“ verschieben zu „Ich weiß, dass es dabei etwas zu entdecken gibt“. Auch die Beziehung würde durch die Abkehr von einem algorithmischen Vorgehen ent-hierarchisiert, indem ein Interpretationsfenster geöffnet wird: Entdeckungen sind subjektiver Natur.

5. Ausblick

Erste Erfahrungen mit diesem methodengestützten Zugang zu einer reflektierten Fachlichkeit des eigenen Unterrichts machen deutlich, dass dieser prinzipiell geeignet zu sein scheint, um fachliche Kommunikationsschwierigkeiten im Mathematikunterricht fallbezogen und mehrdimensional zum Gegenstand der Reflexion werden zu lassen. So zeigt sich zum Beispiel in Folgeplanungen eine deutlich höhere Sensibilität in Bezug auf Fachlichkeit. Die Inhaltsleere der Deutungsschablone „Die Kinder haben es nicht richtig verstanden“ wird für die Studierenden fassbar und es werden auf methodische Weise fachspezifisch begründete Handlungsalternativen entwickelt. Wie in Abschnitt 4.1 erwähnt, stößt das Setting eines Schulpraktikums aber an eine Grenze, wenn es um die Wiederholbarkeit einer Situation geht: Die Stunde „ist gelaufen“, die Alternativen werden nicht unmittelbar praktisch getestet. Ob das beschriebene Vorgehen also tatsächlich zu handlungswirksamem Wissen führt und damit einen substanzialen Beitrag zur Professionalisierung leistet, kann daraus nicht unmittelbar geschlossen werden. Dies zu klären wäre ein notwendiger nächster Schritt.

Literatur

- Barzel, B., Holzäpfel, L., Leuders, T. & Streit, C. (2011). *Mathematik unterrichten: Planen, durchführen, reflektieren*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Berndt, C. & Häcker, T. (2017). Der Reflexion auf der Spur. Über den Versuch, Reflexionen von Lehramtsstudierenden zum Forschungsgegenstand zu machen. In C. Berndt, T. Häcker & T. Leonhardt (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 240–253). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Devlin, K. (2001). *Das Mathe-Gen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Häcker, T. (2017). Grundlagen und Implikationen der Forderung nach Förderung von Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Berndt, T. Häcker & T. Leonhardt (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 21–45). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Hericks, U. & Laging, R. (2019). Wie man im Fachlichen professionell wird? Reflexionen zur Lehrerbildung. In M. Heer & U. Heinen (Hrsg.), *Die Stimmen der Fächer hören. Fachprofil und Bildungsanspruch in der Lehrerbildung* (S. 117–136). Paderborn: Schöningh. https://doi.org/10.30965/9783657792740_009
- Hericks, U. & Meister, N. (2020). Das Fach im Lehramtsstudium: theoretische und konzeptionelle Perspektiven: Einführung in den Band. In U. Hericks, N. Meister, R. Kreyer & R. Laging (Hrsg.), *Zur Sache. Die Rolle des Faches in der universitären Lehrerbildung* (S. 3–17). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29194-5_1
- Herzog, W. (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 13(3), 253–273.

- Herzog, W. & von Felten, R. (2001). Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 19(1), 17–28.
- Korthagen, F. A. J. (1985). Reflective teaching and preservice teacher education in the Netherlands. *Journal of Teacher Education*, 36(5), 11–15. <https://doi.org/10.1177/002248718503600502>
- Korthagen, F. A. J. & Kessels, J. P. A. M. (1999). Linking theory and practice: Changing the pedagogy of teacher education. *Educational Researcher*, 28(4), 4–17. <https://doi.org/10.3102/0013189X028004004>
- Korthagen, F. A. J., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B. & Wubbels, T. (2002). *Schulwirklichkeit und Lehrerbildung. Reflexion der Lehrertätigkeit*. Hamburg: EB.
- Kuhnke, K. (2013). *Vorgehensweisen von Grundschulkindern beim Darstellungswechsel*. Wiesbaden: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01509-1>
- Leonhard, T. (2020). Reflexion in zwei Praxen. Notwendige Differenzierungen zur Konsensformel reflexiver Lehrer*innenbildung. *Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 3(2), 14–28.
- Lipowsky, F. (2007). Was wissen wir über guten Unterricht? *Friedrich-Jahresheft*, 25, 26–30.
- Meyer, M. & Tiedemann, K. (2017). *Sprache im Fach Mathematik*. Wiesbaden: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49487-5>
- Pimm, D. (1987). *Speaking mathematically. Communication in mathematics classrooms*. London: Routledge.
- Roters, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Royar, Th. (2013). *Handlung – Vorstellung – Formalisierung: Entwicklung und Evaluation einer Aufgabenreihe zur Überprüfung des Operationsverständnisses für Regel- und Förderklassen*. Hamburg: Dr. Kovač.
- Schulz von Thun, F. (1981). *Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Stern, E. (2005). Kognitive Entwicklungspsychologie des mathematischen Denkens. In M. van Aster & J. H. Lorenz (Hrsg.), *Rechenstörungen bei Kindern: Neurowissenschaft, Psychologie, Pädagogik* (S. 137–149). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Tenorth, H.-E. (1999). Unterrichtsfächer – Möglichkeiten, Rahmen, Grenzen. In I. Goodson, S. Hopmann & K. Riquarts (Hrsg.), *Das Schulfach als Handlungsrahmen. Vergleichende Untersuchung zur Geschichte und Funktion der Schulfächer* (S. 191–207). Köln: Böhlau.
- Terhart, E. (2009). Erste Phase: Lehrerbildung an der Universität. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Hrsg.), *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 425–438). Weinheim: Beltz.
- von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 2(1), 144–159.

Helen Lehndorf

Literaturdidaktische Aufgabenkonstruktion mit Studierenden Akademische und schulische Perspektiven auf Aufgaben im Dialog

Zusammenfassung

Der Beitrag greift Erkenntnisse der literaturdidaktischen Aufgabenwirkungsforschung auf und plädiert dafür, die Einübung in die Entwicklung verstehensunterstützender Lernaufgaben im Rahmen der Lehrpersonenbildung zu verankern. Prinzipien der Konstruktion von Aufgaben mit Support werden in Bezug auf einen Text der Gegenwartslyrik veranschaulicht. Anhand von exemplarischen Aufgabenentwürfen, die im Seminar von Studierenden entwickelt und anschließend durch Schüler:innen bearbeitet wurden, wird die Relevanz der Konfrontation des Aufgabenplans mit der Aufgabebearbeitung aufgezeigt.

Schlagwörter: Aufgabenkonstruktion; Aufgaben mit Support; Lehrpersonenbildung

Enhancing literary understanding through learning tasks – Frameworks and principles for task design in teacher education

Summary

The article draws on findings from research on the effects of different types of learning tasks on literary understanding and argues for anchoring the practice of developing learning tasks that support text understanding in teacher education. Design principles for tasks that enhance literary understanding are illustrated with reference to a text of contemporary poetry. The relevance of a comparison between the plan of a task and the task as dealt with by the learners is demonstrated on the basis of instructions that were developed by student teachers and subsequently dealt with by pupils in school.

Keywords: task design principles; teacher education

1. Aufgabenentwicklung als Aspekt der Professionalisierung von Lehrkräften

Aufgaben und ihre Implementation sind für die Gestaltung von Unterricht elementar; sie vermitteln zwischen Lernenden und fachlichen Gegenständen, sie strukturieren das Unterrichtsgeschehen und sie bestimmen einen Großteil der Unterrichtsinteraktion. Den im Unterricht gestellten und durch die Schüler:innen zu bearbeitenden Aufgaben als „task in process“ (Legutke, 2006) liegen in der Regel vorbereitende Konstruktionen oder Selektionen bestehender Aufgaben zugrunde („task as plan“). Diese sind als Elemente der Unterrichtsvorbereitung in besonderer Weise geeignet, um im Rahmen der Lehrpersonenbildung thematisiert zu werden: Aufgabenpläne,

ob in Form von Arbeitsmaterialien oder vorformulierten Impulsen, unterliegen nicht der momenthaften Flüchtigkeit des Praxisvollzugs. Sie sind dauerhaft verfügbar und der wissenschaftlich-distanzierten Reflexion auch ohne aufwändige Dokumentation des Unterrichts zugänglich. Ihre unmittelbare praktische Relevanz legt die Annahme nahe, dass Aufgaben geeignet sind, um die forschende Betrachtung unterrichtlicher Praxis und den Praxisvollzug selbst zu verbinden. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Thematisierung von Aufgaben im literaturdidaktischen Seminar unter der Bedingung der „Praxisentlastetheit der Wissenschaft“ (Oevermann, 1996, S. 101) und mit einem fachspezifischen Fokus erfolgt. Dieser lässt sich hier als Frage nach der Möglichkeit der Unterstützung und Lenkung von literarischen Rezeptionsprozessen durch Aufgabenstellungen beschreiben. Für die Literaturdidaktik als wissenschaftliche Disziplin, die sich der theoretischen Modellierung und der empirischen Erforschung fachlicher Lehr-Lern-Prozesse widmet, als Teildisziplin der Deutschdidaktik insbesondere solchen, die dem Ausbau literarisch-ästhetischer Handlungsfähigkeit dienen (Bredel & Pieper, 2021, S. 13), sind Aufgaben ein zentrales Forschungsfeld (Bräuer & Kernen, 2019; Lehndorf, 2022; Schlachter, 2022; Steinmetz, 2020).

Aspekte literaturdidaktischer Aufgabenkonstruktion sollen hier zunächst als exemplarische Einführung der Studierenden in die Aufgabenpotenzialforschung vorgestellt werden, und zwar als Teilbereich des literaturdidaktischen Aufgabendiskurses, der von der Aufgabenwirkungsforschung zu unterscheiden ist (Heins, 2016, S. 115). Die Perspektive der Aufgabenwirkung gerät vermittelt über die Verstehensprodukte von Lernenden in den Blick, die ein von einer Lehrkraft ausgewähltes und von Studierenden entwickeltes Aufgabenset bearbeiten. Die hier präsentierten exemplarischen Ergebnisse in Form von Aufgaben und ihrer Bearbeitung entstammen einem Kooperationsprojekt zwischen einem literaturdidaktischen Seminar und einer Schulklasse, das akademische und schulische Perspektiven auf Aufgaben in einen Dialog bringt und den Studierenden die Einnahme einer kritisch-distanzierten Haltung zu den eigenen Aufgabenentwürfen ermöglichen soll. Wesentlich dafür sind der Austausch mit der unterrichtenden Lehrkraft, die ihre Perspektiven auf die entwickelten Aufgaben ins Seminar einbringt, sowie die Konfrontation der Aufgabenpläne mit den Bearbeitungsergebnissen der Schüler:innen, deren Erkenntnispotenzial im Rahmen zukünftiger Projektdurchführungen durch die Dokumentation auch der Bearbeitungsprozesse der Schüler:innen noch gestärkt werden kann. Der Beitrag stellt nicht im engeren Sinne generische und analytische Methoden der Aufgabenkonstruktion und -reflexion vor. In der Annahme, „dass einer solchen Prozess- und Methodenorientierung Grenzen gesetzt sind, die in den ... Besonderheiten der Entwicklungsphase im Design-Research-Prozess liegen“ (Reinmann, 2014, S. 63), werden stattdessen Einflussfaktoren aufgabeninduzierter Textverstehensprozesse präsentiert, die sowohl für die Aufgabenentwicklung als auch für die kritische Aufgabenanalyse aufeinander zu beziehen sind. Die Darstellung fokussiert dabei den Prozess der Aufgabenentwicklung.

2. Textverstehensaufgaben in der Diskussion: Zum theoretischen Hintergrund des Aufgabenkonzepts

Als theoretischer Referenzrahmen nicht nur für den Aufgabendiskurs haben in

der Literaturdidaktik ... in den letzten Jahren kognitionspsychologische Modelle des Textverstehens (z.B. Kintsch 1998; van Dijk / Kintsch 1983), also Modelle, die die text- wie leserseitig gesteuerten Konstruktions- und Integrationsprozesse beim Lesen und damit beim Aufbau von Situationsmodellen beschreiben, immer mehr an Bedeutung gewonnen. (Wieser, 2021, S. 35)

Auch unter dem Einfluss der PISA-Studie und des dort dominierenden Aufgabenkonzepts (Köster, 2003, S. 6ff.) wurden vor diesem Hintergrund Aufgabennormen wie „Komplexität“ und „Offenheit“, die sich für Aufgaben zu literarischen Texten insbesondere aus Prämissen in Bezug auf den Gegenstand (die Deutungsoffenheit literarischer Texte) und den Textrezeptionsprozess (Textverstehen als ein je individueller Prozess der Interaktion zwischen Text und Leser:in) ableiten und sich in der Leitidee des „Textverstehen[s] als selbstreguliertes Entdecken“ (Köster, 2003, S. 9) verdichten, zunehmend kritisch hinterfragt. Von Köster wurde etwa auf der Grundlage von Analysen von Lernendenarbeiten in Leistungssituationen im Fach Deutsch wiederholt angemerkt, dass „[z]u große Offenheit ... bei schwachen Lernern zu Verunsicherung und Ratlosigkeit, bei mittlerer Leistungsfähigkeit zu ‚wilder Komplexitätsreduktion‘ durch Beschränkung auf Bekanntes oder den Rückgriff auf vertraute Routinen“ (Köster & Lindauer, 2008, S. 153) führe. Heins konnte diese nicht spezifisch auf der Grundlage von Verstehensaufgaben zu literarischen Texten gewonnenen Einschätzungen in einer qualitativen Studie zu Lernaufgaben zu Literatur bestätigen und dabei insbesondere eine negativ wirksame Beziehung zwischen Textverstehensaufgaben mit geringem Lenkungsgrad und Lerngruppen mit weniger guten Lernvoraussetzungen¹ aufzeigen (Heins, 2016, S. 121). Dieser negative Wirkungszusammenhang liegt in der Unterschiedlichkeit der mentalen Textrepräsentationen begründet, die Heins (2017, S. 311) im Falle von irregeleiteten Aufgabenbearbeitungen als „nicht-lösungsrelevant“ bezeichnet. Zentrale Textinformationen gehen in das jeweils gebildete Textweltmodell nicht ein, insbesondere solche, die den Verstehensprozess erschweren, etwa weil sie Fragen aufwerfen, widersprüchlich oder nicht erwartungskonform sind. Dies führt zu kontraintentionalen Aufgabeninterpretationen und zu Lösungsoperationen, die für das Textverstehen nicht förderlich sind (Heins, 2016, S. 121).

Aufgabenstellungen zu literarischen Texten liegt eine „*intendierte* Problemsituation“ (Heins, 2017, S. 311) im Sinne einer spezifischen Textrepräsentation zugrunde, die selbst voraussetzungsreich ist: „Eine Grundbedingung für den Aufgabenbearbeitungsprozess ist, dass der Aufgabenbearbeiter überhaupt eine Problemsituation wahrnimmt ... Je unterdeterminierter die Problemstellung in der Aufgabenstellung gege-

1 Die Einordnung der Gruppen entsprechend den Lernvoraussetzungen wurde durch die jeweilige Lehrkraft vorgenommen und wird nicht weiter expliziert (Heins, 2017, S. 161).

ben ist, desto größer ist der Einfluss der mentalen Textrepräsentation auf die (Re-)Konstruktion der Problemstellung“ (Heins, 2017, S. 311). Heins plädiert vor dem Hintergrund der Ergebnisse seiner Studie nun nicht dafür, die Komplexität von Aufgabenstellungen zu reduzieren, indem nur sehr begrenzte Teilergebnisse auf niedrigen Hierarchieebenen eingefordert werden, sondern dafür, die Offenheit der Aufgabenstellung zu regulieren, etwa durch die Konkretisierung des Ausgangszustands, durch die Angabe möglicher Lösungen oder durch die Angabe von zur Lösung erforderlichen Teiloperationen (Winkler, 2011, S. 49). Diese spezifische Form von Textverstehensaufgaben bezeichnet Heins (2017) als „stark lenkende Aufgaben“. Steinmetz (2020, S. 12) regt angesichts der vielfachen normativen Vorbehalte gegenüber der Idee der Lenkung der Schüler:innen bei der Rezeption von literarischen Texten an, von „Aufgaben mit Support“ zu sprechen. Die Fähigkeit, stark lenkende Aufgabenstellungen bzw. Aufgaben mit Support konstruieren zu können, wird gegenwärtig als ein wesentlicher Aspekt der Professionalisierung von Deutschlehrkräften gesehen. So ist Wieser zufolge

im Rahmen der Lehrerbildung ... neben der Fähigkeit zu einer didaktischen Analyse literarischer Texte, welche verstehenstheoretisch fundiert ist, die Fähigkeit zur Konstruktion von stark lenkenden Aufgabensets zu fördern. Denn wer ein Aufgabenset entwickeln kann, das den Verstehensprozess von leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern kleinschrittig stützt, der wird auch in der Lage sein, die Sprossen zu entfernen, die die Leistungsstärken überspringen können (oder auch müssen, um nicht in die Irre zu gehen). (Wieser, 2017, S. 8)

Dafür ist die Einnahme einer *prozessbezogenen* Perspektive auf Aufgaben zentral, die den Textverstehensprozess antizipiert (Kiper, Schmit, Peters & Schlump, 2010, S. 150f.).²

3. Entwicklung und Analyse stark lenkender Textverstehensaufgaben

Für Textverstehensprozesse, die durch Aufgaben induziert sind, lassen sich folgende zentrale Einflussfaktoren benennen: die Beschaffenheit des Textes mit Blick auf intendierte Verstehensziele und potenzielle Verstehensprobleme, die Merkmale der Le-

2 Lenkende Aufgaben bzw. Aufgaben mit Support haben im literaturdidaktischen Diskurs insbesondere im Rahmen der Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der PISA-Studie und dem dort dominierenden Aufgabenkonzept an Bedeutung gewonnen. Zur weiteren Orientierung seien die in diesem Zusammenhang publizierten modellhaften Aufgabenkonstruktionen empfohlen, die in einem abgesteckten theoretischen Rahmen vorgenommen werden, klaren Konstruktionsprinzipien folgen und auch den Konstruktionsprozess selbst zur Diskussion stellen (Brüggemann, 2016; Kammler, 2006; Kämper-van den Boogart, 2006; Kämper-van den Boogart & Pieper, 2008; Zabka, 2006; zuletzt Steinmetz, 2020). In manchen Aspekten vergleichbare Aufgaben werden etwa auch in der Schreibdidaktik als „Aufgaben mit Profil“ (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010) diskutiert.

senden, die kognitiven Aktivitäten beim Lesen, die Instruktionsmerkmale als Umfang des Supports sowie die Leseanforderung, die die Aufgabe stellt (Winkler, 2011, S. 59). Winkler (2011) visualisiert diese Faktoren in ihrer Interaktion miteinander und liefert damit ein Modell, das auch geeignet ist, um den Prozess der Aufgabenkonstruktion und -analyse zu charakterisieren. Die Einflussfaktoren sind in Abbildung 1 als Pyramide dargestellt, in der die Textbeschaffenheit die Pyramidenspitze bildet. Die Strichelung markiert die aus der gewählten Perspektive nicht sichtbaren Kanten bzw. Verbindungslinien.

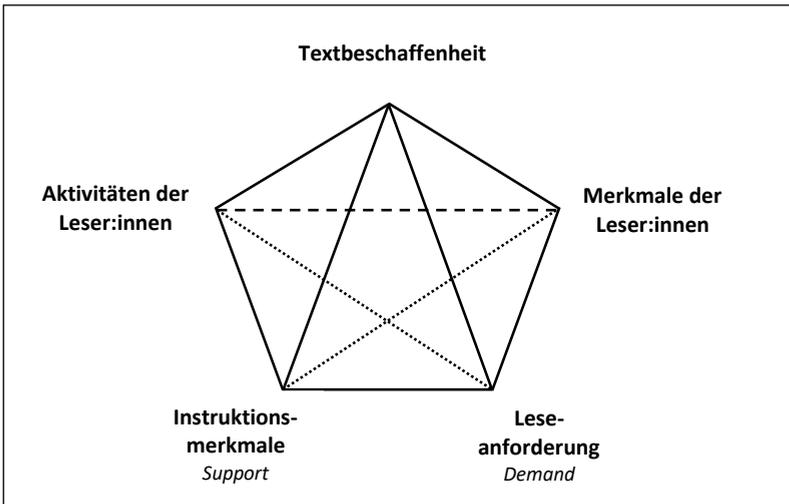


Abbildung 1: Einflussfaktoren aufgabeninduzierter Textverstehensprozesse nach Winkler (2011, S. 60)

Sowohl für die Aufgabenkonstruktion als auch für die Analyse sind diese Faktoren in ihrer wechselseitigen Beziehung und ihrem Einfluss aufeinander zu durchdenken, um zu begründeten Entscheidungen insbesondere im Hinblick auf die steuerbaren Variablen „Instruktionsmerkmale“ und „Leseanforderung“ zu gelangen. Auch wenn die Parameter im Folgenden als Teilschritte beschrieben werden, so bildet die dadurch suggerierte Prozesslogik die tatsächliche Aufgabenentwicklungen somit nicht ab.

Drei Anmerkungen sind zur Interpretation von Abbildung 1 und der folgenden Darstellung zu ergänzen. Aufgabenentwicklungen operieren mit Blick auf die Variable „Leser:in“ mit groben Abstraktionen. Während Winklers Darstellung auf den tatsächlichen Leseprozess und tatsächliche Leseaktivitäten bezogen ist, besteht eine der Herausforderungen der Konstruktion von Modellaufgaben darin, dass die tatsächlichen Lesenden als die Schüler:innen, die die Aufgabe bearbeiten werden, in der Regel nur als abstrakte Variable bekannt sind (Alter, Jahrgangsstufe, Schulform). Die Merkmale der Lesenden werden im Folgenden entsprechend nicht als gesonderter Punkt aufgeführt. Die Aktivitäten der Lesenden bei der Textrezeption und der Interpretation der Aufgabenstellungen sind im Moment der Konstruktion bzw. der Auswahl bestehen-

der Aufgaben eine unbekannte Variable, die anhand von Erfahrungswissen, empirischen Erkenntnissen oder der eigenen Lektüre approximativ zu bestimmen versucht wird. Diese antizipative Haltung wird bei der Beschreibung der Textbeschaffenheit eingenommen, die als didaktische Analyse des Textes (vgl. Abschnitt 4.1) einer rezeptionsbezogenen Perspektive auf den Text folgt. Dass die Elaborationen zu den tatsächlichen Lesenden an dieser Stelle noch abstrakt bleiben, ermöglicht es jedoch, den literarischen Gegenstand besonders zum Tragen zu bringen und auf die textseitige Anforderungsstruktur zu fokussieren. Für die Qualität der Aufgabenkonstruktionen und die Aneignung der hier vorgestellten Perspektive auf Aufgaben ist dann der Vergleich mit der tatsächlichen Aufgabebearbeitung zentral. Unter dem Punkt „Aktivitäten der Leser:innen“ (vgl. Abschnitt 4.4) sind entsprechend Beobachtungen zum Aufgabeneinsatz und zur Aufgabenwirkung zu ergänzen, die Anhaltspunkte für die kritische Reflexion und Weiterentwicklung der Aufgaben liefern können.

4. Aufgabenkonstruktion in Schritten

Die Schritte der Aufgabenkonstruktion und Analyse werden im Folgenden beispielhaft auf der Grundlage eines Konstruktionszyklus, der mit Studierenden zum Gedicht „Monster & Mädchen“ von Nora Gomringer durchgeführt wurde, konkretisiert. Das Gedicht entstammt dem Lyrikband „Monsterpoems“ (Gomringer, 2015) und setzt sich mit (pop)kulturellen Stereotypen und Identitätsfragen auseinander. Der Text ist daher nicht nur unter kanonischen Gesichtspunkten als Beispiel deutsch-schweizerischer Gegenwartsliteratur relevant, sondern die Thematisierung der medialen Realitäten der Gegenwart und der eigenen Sprechposition bietet auch für Schüler:innen inhaltlich Anschlussmöglichkeiten. Als literarästhetischer Gegenstand ist das Gedicht herausfordernd: Die poetischen Strukturen des Textes sind zwar markant, können jedoch nicht widerspruchsfrei in Aussagen aufgelöst werden (vgl. Abschnitt 4.1). Abbildung 2 entspricht dem Originaldruck.

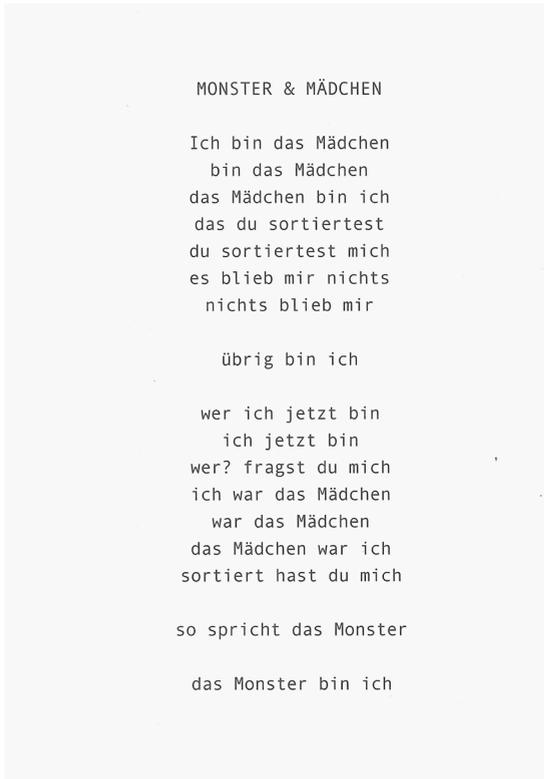


Abbildung 2: „Monster & Mädchen“ (Gomringer, 2015, S. VIII; © Volland & Quist)

4.1 Textbeschaffenheit – didaktische Textanalyse

Kernmoment der literaturdidaktischen Aufgabenkonstruktion ist die didaktische Analyse des Textes (Wieser, 2017, S. 5), die auf die Identifikation des „literaturdidaktischen Potenzials und der Verstehensanforderungen“ (Zabka, Winkler, Wieser & Pieper, 2022) eines Textes für Modellleser:innen zielt. Literaturdidaktische Textdeskriptionen erfolgen im Gegensatz etwa zu fachwissenschaftlichen Textanalysen aus rezeptionsbezogener Perspektive und im Rahmen von Modellen des Textverstehens. Der theoretische Hintergrund der didaktischen Textanalyse ist eine kognitive Theorie des Verstehens, die Textverstehen als stufenweise Transformation von visueller Information in mentale Repräsentationen des Textes modelliert (Kintsch, 1994, 1998; van Dijk & Kintsch, 1983). Ziel der Analyse ist die Identifikation von markanten Textstrukturen, die für die Bildung der jeweiligen Repräsentationsstufen³ und zur Reali-

3 Kintsch (1994, S. 41, S. 45) unterscheidet drei mentale Repräsentationsstufen: 1) die linguistische Oberflächenstruktur des Textes, die neben den Wörtern, Sätzen und syntaktisch-grammatischen Textinformationen auch poetische Strukturen wie Versmaß, Reim oder Alliteration umfasst, 2) die Textbasis als das Netz der semantischen Beziehungen des Textes und 3) das Situationsmodell, das den subjektiv rekonstruierten Aussagegehalt des Texts abbildet.

sierung von Bedeutungsvorstellungen zum Text entscheidend sind. Die anschließende Darstellung folgt den von Zabka (2012) vorgeschlagenen kognitiven Teilleistungen des Textverstehens, deren Reihenfolge nicht zwangsläufig ein aufsteigendes Niveau des Textverstehens abbildet. Zudem werden die Teilleistungen zwar analytisch differenziert, sie können jedoch nicht als voneinander unabhängige Operationen gedacht werden. Die Textbetrachtung kann dabei nicht extensiv erfolgen, sondern nur anhand einzelner Beispiele den jeweiligen analytischen Blick auf den Text demonstrieren.

4.1.1 Manifeste Informationen und Informationsverknüpfungen verstehen

Textverstehen bedeutet, auf einer hierarchieniedrigen Verstehensebene semantische und syntaktische Informationen auf Wort- und Satzebene zu verarbeiten. Die Repräsentation der linguistischen Oberflächenstruktur und der semantischen Tiefenstruktur ist die Voraussetzung für die Bildung hierarchisch höherer Textrepräsentationen (Kintsch, 1994, S. 39). Aus didaktischer Perspektive wird an dieser Stelle mit Blick auf den Text versucht, zu antizipieren, an welchen Stellen explizite Informationen falsch oder unzureichend verarbeitet werden könnten, etwa indem eine von der üblichen „Subjekt-Verb-Objekt Heuristik“ (Christmann, 2010, S. 176) abweichende Wortstellung falsch verstanden wird, indem bei mehrdeutigen Wörtern Wortbedeutungen aktiviert werden, die im vorliegenden Kontext auszuschließen sind, oder indem Informationen nicht wahrgenommen werden (Zabka, 2012, S. 154f.). Im vorliegenden Text finden sich beispielsweise zahlreiche Inversionen. Die daraus resultierenden potenziellen Verstehenshürden ergeben sich jedoch weniger aus der Gefahr von Missverständnissen – die betreffenden Teilsätze werden vielfach wiederholt und auch in „Normalstellung“ präsentiert –, sondern sind eher darin zu sehen, dass diese poetische Strukturiertheit des Sprachmaterials nicht als bedeutungstragend wahrgenommen wird (vgl. Abschnitt 4.1.4).

Für die Sinnbildung zum Gedicht sind etwa die Bedeutungen wesentlich, die mit den Begriffen „Monster“ und „Mädchen“ verbunden sind. Dabei lässt sich kontextuell keine der möglichen Bedeutungsdimensionen ausschließen – im Gegenteil, alle der durch die Begriffe aufgerufenen Kontexte und sowohl positive als auch negative Konnotationen sind für das Sinnpotenzial des Textes relevant. Eine differenzierte Textrepräsentation müsste jedoch auch die innertextlich gebildeten Konnotationen der Begriffe abbilden. Der Begriff „Mädchen“ etwa gewinnt in Verbindung mit dem in der ersten Strophe angedeuteten Ereignis eine negative Färbung. Die innertextuell gebildeten Begriffskonnotationen könnten jedoch durch subjektive Assoziationen zu den Begriffen überlagert werden. Syntaktische Informationen, die für die Bedeutungsbildung relevant sind, jedoch möglicherweise überlesen oder nur partiell wahrgenommen werden könnten, betreffen zum Beispiel die Zeitformen der Verben (Wechsel zwischen Präsens und Präteritum sowie zwischen Präteritum und Perfekt).

4.1.2 Implizite Informationen und Informationsverknüpfungen lokal erschließen

Lesen erfolgt grundsätzlich als ein Zusammenspiel von datengeleiteten und wissensgesteuerten Prozessen. Die Anreicherung der Textdaten durch Vorwissen (Inferenzbildung) ist insbesondere dann nötig, wenn der Text Kohärenzbrüche, sogenannte „Lücken“, enthält (Christmann, 2010, S. 168). Einige der nicht explizit genannten Verbindungen von Informationen sind logisch zwingend oder naheliegend und werden beim Lesen automatisch hergestellt. In anderen Fällen kann die Bedeutung nicht ohne Weiteres erschlossen werden und erfordert eine aufwendigere Verarbeitung und Anreicherung der Textinformationen, um die Textbestandteile in eine sinnvolle Verbindung setzen zu können (elaborative Inferenzbildung, Christmann, 2015, S. 174). Dies gilt etwa für die in Vers 4 („das du sortierstest“) und Vers 5 („du sortierstest mich“) verwendete Metapher. Sortiert werden üblicherweise Dinge, Gegenstände oder Informationen. Durch die Verwendung des Verbs „sortieren“ in Verbindung mit „das Mädchen“ bzw. „mich“ als Akkusativobjekt werden zwei Konzepte zueinander in Beziehung gesetzt: das artikulierte Ich des Textes („Mädchen“, „mich“) und Gegenstände, die sortiert werden. Diese „konzeptuelle Grundstruktur“ (Lessing-Sattari, 2017, S. 76) der Metapher ist nicht vollständig sprachlich explizit realisiert und muss zunächst erschlossen werden. In der Interaktion der mit den Begriffen verbundenen Konzepte werden dann die für das Textverstehen relevanten Bedeutungshorizonte evoziert, die auch durch die Textumgebung der Metapher beeinflusst werden. Während das Sortieren von Gegenständen gesondert betrachtet positiv konnotiert sein kann, haftet dem Vorgang in der Überblendung der Objekte des Sortierens und des Ich des Textes etwas Gewaltvolles an, das auch durch den folgenden Vers „es blieb mir nichts“ verstärkt wird. Diese Aussage wiederum wird in den nächsten Versen sogleich wieder aufgehoben: „nichts blieb mir“ – „übrig bin ich“. Eine logische Verbindung zwischen diesen beiden Versen kann entsprechend ebenfalls nur durch ergänzende Annahmen hergestellt werden, etwa indem eine zeitliche oder kausale Beziehung inferiert wird. Der Text ist an dieser Stelle zwar poetisch unbestimmt – „Informationszusammenhänge können nicht zwingend erschlossen werden“ (Zabka, 2012, S. 155) –, aber dennoch nicht beliebig deutbar.

4.1.3 Globale Zusammenhänge verstehen

Ziel des Lesens ist die Bildung eines Situationsmodells, das mental repräsentiert, „woüber der Text eine Aussage macht“ (Kintsch, 1994, S. 41). Situationsmodelle stellen eine besonders nachhaltige Repräsentation des Textes dar, die stark durch subjektive Relevanzsetzungen beim Lesen geprägt ist (Christmann, 2010, S. 172). Sie können je nach Textgrundlage unterschiedlich organisiert sein, etwa in Form von Raumschemata, Handlungsabläufen, Kausalitätsketten oder logischen Relationen (Christmann, 2010, S. 170). Für diese Form der nicht nur sprachlichen Repräsentation der Textinformationen ist die Identifikation eines Textmusters entscheidend, auf das sich die

bisher entnommenen Informationen abbilden lassen. Im vorliegenden Gedicht werden unterschiedliche Textorganisationsmuster angedeutet.⁴ So wird etwa durch die Verwendung des Präteritums in Zeile 4 bis 7, durch die angedeutete Personenstruktur (ich, du) sowie durch die Andeutung eines Ereignisses unter anderem ein narrativer Zusammenhang impliziert, der eine Entwicklung des artikulierten Ich vom Monster zum Mädchen nahelegt. Eine Relation zwischen den Begriffen „Mädchen“ und „Monster“ im Sinne eines zeitlichen Nacheinanders wird jedoch zugleich an verschiedenen Stellen unterlaufen, unter anderem durch die Verwendung des Präsens sowohl zu Beginn als auch am Ende des Gedichts (Z. 1: „Ich bin das Mädchen“, Z. 17: „das Monster bin ich“). Ebenso ist mit der Ansprache des Du, insbesondere in der zweiten Hälfte des Textes, auch eine dialogische Situation inszeniert; die ersten und letzten Verse des Gedichts haben hingegen monologischen Charakter im Sinne einer Selbstansprache des Ich. Die Untersuchung der Sprechsituation und des Gebrauchs des zweiten Personalpronomens „du“ im jeweiligen Text ist für die Interpretation von Lyrik eine zentrale Frage (Burdorf, 1997, S. 202), deren Beantwortung für den vorliegenden Text zu unterschiedlichen Textdeutungen führt.

4.1.4 Textgestaltung interpretieren

Viele Elemente des Gedichts lassen sich als „spezifisch poetische Darstellungsweisen“ (Zabka, 2012, S. 157) identifizieren, deren Informationsgehalt sich nicht unmittelbar erschließt. So sind etwa die häufigen Wiederholungen und Variationen des gleichen Sprachmaterials auffällig, die den Prozess der Komposition und Dekomposition ins Bild setzen und die Lesart eines objektivierten Subjekts stützen können. Die Inversionen können aber auch als sprachliche Kippfiguren gedeutet werden, die es nahelegen, Monster und Mädchen als zwei Facetten der Identität des artikulierten Ich zu deuten. Auch das grafische Layout des Gedichts ist in dieser Hinsicht eine Informationsquelle, die diese Deutung stärken kann. Die Versstruktur ist ein weiteres spezifisch poetisches Strukturierungsprinzip des Textes, das neben der syntaktischen Gliederung bei der Informationsverarbeitung zu berücksichtigen ist, wobei Satz- und Versstruktur in einem spannungsreichen Verhältnis stehen können (Z. 7–8). Hier zeigt sich eine weitere Spezifik der Rezeption literarischer Texte: Die sprachliche Oberflächenstruktur ist nicht arbiträr und dient nicht allein der Übermittlung von Informationen, sondern sie ist selbst eine bedeutungsrelevante Repräsentationsebene des Textes, die mit dem Situationsmodell „koordiniert“ (Kintsch, 1994, S. 45) werden muss.

4 Hier zeigt sich, was Kintsch als eine besondere Herausforderung der kognitiven Verarbeitung von literarischen Texten identifiziert: „fast immer regt hier ein Autor seine Leser dazu an, mehrschichtige Situationsmodelle zu konstruieren: auf einer Ebene den Handlungsablauf, auf einer anderen einen Kommentar über soziale Zustände, auf einer weiteren eine moralische Parabel, usw.“ (Kintsch, 1994, S. 49).

4.1.5 Textinhalte konzeptuell bündeln

Insbesondere in schulischen Kontexten gelten das Zusammenfassen der Textinformationen und gegebenenfalls ihre Einbettung in textübergreifende Verstehenszusammenhänge als ein Maß für erfolgreiches Textverstehen. Dazu müssen zum einen die zahlreichen Textinformationen organisiert und in einen sinnvollen Zusammenhang gebracht werden, der möglichst viele der im Text enthaltenen Informationen integriert. Zum anderen müssen Oberbegriffe gefunden werden, um die Informationen zu bündeln. Dafür ist oft auch der Kontext des Textes entscheidend. So wurde das Gedicht in der Schulklasse, für die die Aufgaben zu entwickeln waren, im Rahmen einer Unterrichtsreihe zum Thema „Selbstbild und Fremdbild in der Lyrik“ behandelt. Eine in diesem Zusammenhang naheliegende abstrahierende Deutung könnte an den Oberbegriffen „Rollen“ und „Identität“ ansetzen und im Text etwa die Auseinandersetzung mit der eigenen Identität im Umgang mit Rollenzuschreibungen inszeniert sehen. Auch eine positiv-emanzipatorische Lesart, die den Begriff „Monster“ stark positiv konnotiert, wäre denkbar, würde jedoch einige Textinformationen wie etwa die Tempusverwendung nicht erklären können. Für die Ausformulierung der Interpretationshypothese ist die Konkretion der Textinformationen im Situationsmodell entscheidend, wie die folgende Interpretationshypothese zeigt, die als Zitat von Studierenden im Seminar als Support gewählt wurde: „Es ist ein Text über das Erschrecken eines Kindes, eines Mädchens, am Leben, ein Text über Missbrauch und Lieblosigkeit“ (Fuchs, 2019, o.S.). Besonders akzentuiert wird hier der durch die Metapher (vgl. Abschnitt 4.1.2) angedeutet Vorgang des Zum-Objekt-gemacht-Werdens; die Selbstbezeichnung des artikulierten Ich als „Mädchen & Monster“ spielt eine untergeordnete Rolle. Im Gedichtband steht das Gedicht an erster Stelle und in einer Reihe mit Texten, die weitere kulturelle Stereotype aufrufen. Die Reihung und die Position des Gedichts im Band könnten auch als Hinweis auf die Auseinandersetzung mit der Rolle der Schriftstellerin und den Bedingungen des eigenen Schreibens gelesen werden.

4.2 Leseanforderung (Demand)

Im Rahmen aufgabeninduzierter Textverstehensprozesse ist der kognitiv zu bearbeitende Problemraum nicht allein durch den Text selbst und von den Lesenden gesetzte Verstehensziele bestimmt, sondern er wird auch durch die Aufgabenstellung konturiert. Die Leseanforderung kann dabei als Festlegung im Hinblick auf die Komplexität der Aufgabenstellung und den Fokus der Auseinandersetzung mit dem Text verstanden werden. Iris Winkler leitet den Begriff von Jenkins Begriff der „criterial tasks“ ab im Sinne des erwünschten Ergebnisses bzw. der Art der mentalen Anforderung, die bewältigt werden soll (Winkler, 2011, S. 57f.). Die Leseanforderung kann sich auf ein erwünschtes Verstehensergebnis, etwa bestimmte Bedeutungsaspekte des Textes, beziehen, sie kann jedoch auch eher prozessbezogen im Sinne erwünschter kognitiver Verstehensoperationen formuliert sein. Die Festlegung der Leseanforderung er-

gibt sich nicht automatisch aus der Textanalyse, sondern stellt eine Entscheidung auf der Basis didaktischer Erwägungen in Bezug auf eine konkrete Lerngruppe dar:

Die „criterial tasks“ als allgemeine Leseanforderungen, die die Lernenden zu erfüllen in der Lage sein sollen, sind in Lehrplänen und Bildungsstandards vorgegeben. Diese allgemeinen Vorgaben müssen von der Lehrkraft mit Blick auf einen bestimmten Text und seine Spezifika sowie auf die Voraussetzungen der Lernenden konkretisiert werden, z. B.: Sollen die Schülerinnen und Schüler die Handlung in einem epischen Text nachvollziehen, oder sollen sie darüber hinaus zu einer Deutung des Textes gelangen? Sollen Textmerkmale bewertet oder lediglich identifiziert werden? (Winkler, 2011, S. 58f.)

Diese Einbettung der Aufgabenstellung in die institutionell gegebenen Handlungszusammenhänge und Anforderungen kann im Rahmen der Konstruktion von Modellaufgaben zunächst auf wenige Faktoren beschränkt werden. Die Leseanforderung wird hier für eine 10. Klasse eines Gymnasiums mit durchschnittlichem Leistungsniveau formuliert. Für diese Gruppe von Lesenden kann etwa das Thema „Identität“ zugänglich sein, weniger hingegen jedoch poetologische Lesarten des Gedichts. Die Leseanforderung ergibt sich für diese exemplarische Form der Aufgabenentwicklung vor allem aus dem zugrunde liegenden Aufgabenkonzept, das eine textnahe Lektüre impliziert und die Identifikation von zentralen (vgl. Abschnitt 4.1.1) und für das Textgenre prototypischen (etwa der Metaphorik, vgl. Abschnitt 4.1.2) Strukturen ermöglichen soll.

4.3 Instruktionsmerkmale (Support)

Die konkrete Ausformulierung der Aufgabenstellungen orientiert sich nicht nur an den festgelegten Verstehensanforderungen, sondern insbesondere auch an der Frage, wie die Schüler:innen zum erwünschten Ergebnis gelangen können:

Die zweite zentrale Aufgabe der Lehrkraft besteht darin, eine Aufgabenstellung ... zu konstruieren oder auszuwählen, die es den Lernenden ermöglicht, die gesetzten Verstehensziele zu erreichen. Die Aufgabenstellung soll also so beschaffen sein, dass sie als Orientierung für verstehensnotwendige Aktivitäten des Lesers geeignet ist. (Winkler, 2011, S. 59)

Der Ausformulierung, gegebenenfalls auch Auswahl oder Umformulierung bestehender Aufgaben voraus gehen konzeptuelle Überlegungen im Hinblick auf Art und Ausmaß des Supports, den die Aufgabe geben soll. Um die Textrezeption zu lenken und den Verstehensprozess zu unterstützen, eignen sich insbesondere Formen des Supports, die spezifisch auf den konkreten Text und den gewünschten Demand bezogen sind und von Steinmetz als „syntaktischer Support“ bezeichnet werden: „Syntak-

tischer Support lässt sich als eine Art Geländer begreifen, das direkt am literarischen Gegenstand befestigt ist“ (Steinmetz, 2020, S. 108). Davon abzugrenzen sind substantivische Formen des Supports, die textunspezifisch sind und auf die Aktivierung bzw. die Bereitstellung von Vorwissen zielen (Steinmetz, 2020, S. 105).

4.3.1 Substantivischer Support

Substantivischer Support kann Worterläuterungen, biografische Eckdaten der Autorin oder des Autors, kulturelle Wissensbestände, Verfahrensschemata oder Strategiewissen umfassen. Für den vorliegenden Text können dies etwa Informationen zu den Tempusformen Präteritum und Perfekt sein, es kann jedoch auch prozedurales Wissen zum Umgang mit Metaphorik bereitgestellt werden, das nicht textspezifisch formuliert ist (Steinmetz, 2019, S. 86).

4.3.2 Konzeptueller syntaktischer Support

Konzeptueller Support unterstützt das Textverstehen durch die Vorgabe von einer oder mehreren zu überprüfenden Sinnhypothese(n). Die Aufgabenformulierung regt so eine inhaltliche Vorstrukturierung des Verstehensprozesses durch die Vorgabe von Oberbegriffen und Leitkonzepten und, je nach konkreter Ausgestaltung, durch die Vorgabe ihrer logischen Relation an. In der Instruktion selbst werden globale Textzusammenhänge als mögliche Verstehensprodukte formuliert und so Teilergebnisse der Problemlösung vorgegeben. Die Lerner:innen sind in diesem Fall aufgefordert, die konzeptuelle Vorgabe zu begründen, zu erklären oder zu überprüfen, und damit vor die Aufgabe gestellt, Textstrukturen zu identifizieren, diese in Beziehung zu Textdeutungen zu setzen oder eigene Deutungen komplexer Textphänomene zu überprüfen. Die durch den konzeptuellen syntaktischen Support intentional ausgelösten kognitiven Aktivitäten pendeln damit zwischen hierarchieniedrigen und hierarchiehöheren Verstehensebenen. Im Seminar formulierten Studierende als konzeptuellen syntaktischen Support folgende Teilaufgabe:

Kreuze bei den unten stehenden Satzanfängen 1.–3. je eine Fortsetzung an. Begründe deine Auswahl am Gedichttext.

1. Wenn das lyrische Ich von einem „Mädchen“ spricht (Verse 1, 2, 3, 12, 13, 14), meint es ...
 - die eigene Kindheit.
 - ein allgemein braves, angepasstes Verhalten.
 - eine bestimmte Rolle, die es erfüllen soll.
 - einen verlorenen Teil der eigenen Identität, mit der es glücklich gewesen ist.

4.3.3 Fokussierender syntaktischer Support

Die Lenkung des Textverstehensprozesses folgt bei der Formulierung von fokussierendem Support einer entgegengesetzten Logik. Fokussierender Support macht kein Angebot für Deutungen und liefert keine für das Textverstehen relevanten Konzepte, sondern fordert dazu auf, diese selbst zu finden. Die Unterstützung liegt in der Einschränkung des Untersuchungsfeldes auf bestimmte inhaltliche oder formale Textaspekte durch Benennung von relevanten Textstrukturen (Steinmetz, 2020, S. 109) und entspricht einem didaktischen Zeigemodus. Die Anforderung für die Schüler:innen besteht darin, die jeweiligen Textphänomene nachzuvollziehen und diese dann in einen funktionalen Zusammenhang mit dem bereits etablierten Textverständnis zu bringen. Eigenständige Problemlösungen sind dabei auf hierarchiehöheren Verstehensebenen zu vollziehen. Die erste Teilaufgabe des folgenden Beispiels weist auf die Tempusformen als bedeutungsrelevante Textstrukturen hin, die zweite Teilaufgabe verbindet diesen fokussierenden Support mit Hinweisen für die Einbindung dieser Informationen in eine Deutung des Gedichts.

1. Lies das Gedicht noch einmal genau und **markiere** die Tempusformen der Verben in verschiedenen Farben, um einen Überblick zu bekommen.
2. Ist das lyrische Ich im Moment des Gedichts im Gedicht:
 - a. Mädchen?
 - b. Mädchen und Monster?
 - c. Monster?

Begründe deine Entscheidung anhand der Tempusformen.

4.3.4 Konfliktinduzierender syntaktischer Support

Eine weitere Form der Unterstützung kann in der Formulierung von sogenannten „Problemfragen“ (Steinmetz, 2020, S. 110) bestehen als Hinweis auf „textuelle Konflikte, Widersprüche, Ungereimtheiten“ (Steinmetz, 2019, S. 89). Diese beziehen sich auf inhaltliche Textaspekte („Warum heiratet Faust nicht sein Gretchen?“, Steinmetz, 2019, S. 89) und sollen so „Sinnhypothese[n] konzeptgeleitet provozier[en]“ (Steinmetz, 2020, S. 111). Der Support bezieht sich somit auf Aspekte des globalen Textverständnisses, ohne dass jedoch Deutungen ausformuliert und vorgegeben werden. Die Identifikation von lösungsrelevanten Textpassagen ist im Gegensatz zum fokussierenden Support den Lernenden überlassen. Die folgende Aufgabenstellung von Studierenden kann als Beispiel für konfliktinduzierenden Support dienen. Klärungsbedürftig ist für den vorliegenden Text, inwieweit das Du als personales Gegenüber zu interpretieren ist, das in einer dialogischen Situation angesprochen wird, oder ob Hinweise auf eine „scheindialogische Verwendung“ (Burdorf, 1997, S. 208) oder eine Selbstanrede vorliegen.

1. Wofür steht das „Du“, an das sich das lyrische Ich richtet? Steht es für eine Person oder für eine Sache? Begründe deinen Standpunkt und arbeite mit selbst erdachten Beispielen, wer oder was das „Du“ sein könnte. Finde für deinen Standpunkt Belege am Text.

4.3.5 Anordnung der Aufgaben

Die Aufgaben wurden hier den unterschiedlichen Supporttypen zugeordnet und entsprechend ausschnitthaft dargestellt. Für die Lenkung des Rezeptionsprozesses ist insbesondere die Frage nach der Anordnung der einzelnen Teilaufgaben zentral. In Lehrmaterialien wie Schulbüchern findet sich häufig ein Vorgehen, das zunächst an hierarchieniedrigen Ebenen des Verstehensprozesses ansetzt und dann zu globalen Textdeutungen fortschreitet. Für die Anordnung sind jedoch sowohl die antizipierten Textwahrnehmungen der Schüler:innen und die Leseanforderungen als auch Fragen der Unterrichtsführung entscheidend. Für den gewählten Text wurde davon ausgegangen, dass einmal etablierte globale Deutungen die weitere Textwahrnehmung stark beeinflussen werden⁵ und unter Umständen zu selektiven Textwahrnehmungen führen können. Die Aufgaben wurden von den Studierenden so angeordnet, dass die Aufmerksamkeit zunächst auf die Kernbegriffe und die Metapher des Gedichts gelenkt und ihre Deutung durch unterschiedlich plausible Angebote begrifflich vorentlastet und gesteuert wurde. Um fehlgeleitete Textrepräsentationen abzufangen und gemeinsame Verstehenszwischenschritte abzusichern, wurden zudem für den Einsatz der Aufgaben im Unterricht Plenumsgespräche nach jeder Teilaufgabe eingeplant. In einem nächsten Schritt wurde in einer Aufgabe, die subjektive Assoziationen und Ausschmückungen zulässt, die Bildung eines vorläufigen Textweltmodells angeregt. Dieses wurde dann in einer weiteren Aufgabe problematisiert, die sich auf konkrete Textaspekte (Tempus) fokussiert. Zuletzt wurde die kritische Auseinandersetzung mit Interpretationshypothesen und Deutungsangeboten zum Text angeregt.

4.4 Aktivitäten der Leser:innen

Anhaltspunkte für die Aufgabenwirkung können die schriftlichen Antworten der Schüler:innen als Aufgabenprodukte sowie Notizen zum Klassengespräch liefern. Hier seien exemplarisch vier Antworten zum letztgenannten Aufgabenbeispiel angeführt. Die Rechtschreibung der Antworten wurde beibehalten.

⁵ Darauf weisen Rezeptionsstudien zu erzählenden Texten hin (Stark, 2017).

„Das ‚Du‘ steht für eine Person aka ExPartner der sie verändern wollte und sie so zum Monster geworden ist.“

„Ich und du ist beides sie aber das eine ist ihre Monsterseite und das andere wie sie früher war. Ihre Monsterseiten wurde erstellt von äußeren Einflüssen, wie zum Beispiel eine zugrunde gehende Beziehung.“

„Das du sind die Eltern, die Erwartungen an das lyr. Ich als Kind hatten, so dass es sich nicht entfalten konnte. Es blieb ihr keinen Raum für Entscheidungen Z. 6–8. Jetzt ist es selber ein Elternteil mit Erwartungen und realisiert dass es selber das sortierende Monster ist.“

„Für uns steht das ‚Du‘ für eine Person, da Gegenstände keine Fragen stellen können. In Zeile 12 fragt das ‚Du‘ das lyrische Ich ‚Wer?‘.“

Den Antworten lassen sich unter anderem drei Hinweise entnehmen: Die Schüler:innen nehmen in der Summe die unterschiedlichen Deutungsmöglichkeiten der Sprechsituation im Gedicht und der damit verbundenen Frage nach der Personenstruktur Textes wahr. Das durch die Aufgabe artikuliert Textproblem zeigt sich in der Zusammenschau der Antworten. Die Aufgabe schafft damit eine gute Grundlage für die kommunikative Weiterverarbeitung der Frage im Plenum und ist als Lernaufgabe sinnvoll konzipiert: „Lernaufgaben entfalten ihr Potenzial oft erst in der Debatte unterschiedlicher Erträge und den daraus gewonnenen Anschlussaufgaben“ (Köster, 2008, S. 10). Die Antworten geben dabei auch Hinweise für mögliche Anschlussaufgaben: In Formulierungen wie „das sortierende Monster“ verdichten sich komplexe Interpretationsvorgänge, die für eine überzeugende Interpretation schrittweise erläutert, auf den Text rückbezogen und argumentativ gestützt werden müssten. Unterstützungsbedarf zeichnet sich damit tendenziell für die Sortierung und die argumentative Entfaltung der Textbeobachtungen ab, während sich die Textwahrnehmung hier in der Summe als sehr differenziert zeigt. Voraussetzung dafür, dass die unterschiedlichen Textwahrnehmungen fruchtbar für ein gemeinsames Textverständnis werden, sind die Plenumsgespräche, in denen die unterschiedlichen Antworten und Lösungsansätze gegenübergestellt und besprochen werden. Die letzte Antwort gibt zudem eine konkrete Anregung für die Aufgabenüberarbeitung: Die Wahl zwischen „Person oder Sache“ bildet das zugrunde liegende Textproblem noch nicht treffsicher ab, ein textbezogener Konflikt im engeren Sinne wird dadurch nicht erzeugt.

5. Fazit

Für das hier vorgestellte Konzept lenkender Textverstehensaufgaben sind die kognitiven Aktivitäten der Leser:innen ein zentraler Bezugspunkt. Die Legitimation dieser – in ihrem Präzisionsanspruch und ihrer Fokussierung auf individuelle Textprobleme und kognitive Prozesse sicher „unterrichtsunpraktischen“ – Form der Aufgabenbetrachtung liegt vor allem in der erwarteten Wirkung auf die Textwahrnehmung der

Schüler:innen und die Qualität des anschließenden Unterrichtsgesprächs⁶ begründet: Klar konturierte, am Text entwickelte Problemstellungen sollen auch den Lernenden eine genaue Textwahrnehmung, insbesondere der Ambivalenzen und Uneindeutigkeiten eines Textes, ermöglichen und diese Textprobleme der gemeinsamen Bearbeitung im Unterrichtsgespräch zugänglich machen.

Inwiefern dieser Anspruch, der mit dem spezifischen Aufgabenkonzept verbunden ist, allgemein sowie im Hinblick auf konkret formulierte Aufgaben eingelöst werden kann, ist eine Frage an die Aufgabenwirkungsforschung, die bislang noch nicht hinreichend beantwortet ist. Für die Studierenden bedeutet diese Form der Aufgabenentwicklung und der Analyse des Aufgabenpotenzials noch keine Einübung in die spätere Praxis des Stellens und Auswählens von Aufgaben, aber eine Einübung in eine rezeptionsbezogene Textwahrnehmung, in die Identifikation und Artikulation von zentralen Textproblemen sowie in die Fähigkeit zum Perspektivwechsel, die für den Versuch der Unterstützung des Textverstehens der Schüler:innen durch Aufgaben elementar ist.

Literatur

- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2010). Schreibaufgaben situieren und profilieren. In T. Pohl & T. Steinhoff (Hrsg.), *Textformen als Lernformen* (S. 191–210). Duisburg: Gilles & Francke.
- Bräuer, C. & Kernen, N. (2019). *Aufgaben- und Lernkultur im Deutschunterricht. Theoretische Anfragen und empirische Ergebnisse der Deutschdidaktik*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Bredel, U. & Pieper, I. (2021). *Integrative Deutschdidaktik* (2., aktualisierte Auflage). Paderborn: Brill Schöningh. <https://doi.org/10.36198/9783838556604>
- Brüggemann, J. (2016). Erarbeitungsaufgaben für den Literaturunterricht. Von der empirischen Kompetenzforschung zur Aufgabenentwicklung. In S. Keller & C. Reintjes (Hrsg.), *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz. Didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde* (S. 93–102). Münster: Waxmann.
- Burdorf, D. (1997). *Einführung in die Gedichtanalyse*. Stuttgart: Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-04112-8>
- Christmann, U. (2010). Lesepsychologie. In M. Kämper van den Boogart & K. Spinner (Hrsg.), *Lese- und Literaturunterricht I* (S. 148–200). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Christmann, U. (2015). Lesen als Sinnkonstruktion. In U. Rautenberg & U. Schneider (Hrsg.), *Lesen – Ein Handbuch* (S. 169–184). Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110275537-010>
- Fuchs, H. (2019). Hochglanzfrauen und Glitzerdamen Gomringer-Gedichte und Limmer-Illustrationen der letzten Jahre in einem Band. *literaturkritik.de*, (12). Verfügbar unter: <https://literaturkritik.de/gomringer-monster-morbus-moden,26259.html>.
- Gomringer, N. (2015). *Monsterpoems*. Berlin: Voland & Quist.

6 Jeweils nach einer durch die Schüler:innen bearbeiteten Teilaufgabe wurde ein Plenumsgespräch geführt und so ein Zwischenstand des Textverstehens gesichert.

- Heins, J. (2016). Die Wirkungsweise stark und gering lenkender Aufgabensets. Erkenntnisse einer prozessorientierten Aufgabenwirkungsforschung. S. Keller & C. Reintjes (Hrsg.), *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz. Didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde* (S. 115–128). Münster: Waxmann.
- Heins, J. (2017). *Lenkungsgrade im Literaturunterricht. Zum Einfluss stark und gering lenkender Aufgabensets auf das Textverstehen*. Wiesbaden: Springer VS.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-17890-1>
- Kammler, C. (2006). Symbolverstehen als literarische Rezeptionskompetenz. Zu Uwe Timm ‚Am Beispiel meines Bruders‘. In C. Kammler (Hrsg.), *Literarische Kompetenzen – Standards im Literaturunterricht* (S. 196–213). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Kämper-van den Boogaart, M. (2006). Kleinschrittiges Lesen als Kompetenz. Zu Johann Wolfgang Goethe „Das Göttliche“. In C. Kammler (Hrsg.), *Literarische Kompetenzen – Standards im Literaturunterricht* (S. 158–175). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Kämper-van den Boogaart, M. & Pieper, I. (2008). Literarisches Lesen. In M. Böhnisch (Hrsg.), *Kompetenzen im Deutschunterricht. Beiträge zum 16. Symposium Deutschdidaktik* (S. 46–65). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kintsch, W. (1994). Kognitionspsychologische Modelle des Textverstehens: Literarische Texte. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.), *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe* (S. 39–53). Bern: Huber.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kiper, H., Schmit, S., Peters, S. & Schlump, S. (2010). Wie lassen sich Aufgaben aus Schulbüchern analysieren? Ein Überblick. In H. Kiper, W. Meints, S. Peters, S. Schlump & S. Schmit (Hrsg.), *Lernaufgaben und Lernmaterialien im kompetenzorientierten Unterricht* (S. 145–154). Stuttgart: Kohlhammer.
- Köster, J. (2003). Konstruieren statt Entdecken. Impulse aus PISA für die deutsche Aufgabekultur. *Didaktik Deutsch*, 8(14), 4–20.
- Köster, J. (2008). Lern- und Leistungsaufgaben im Deutschunterricht. *Der Deutschunterricht*, 61(5), 4–10.
- Köster, J. & Lindauer, T. (2008). Zum Stand wissenschaftlicher Aufgabenreflexion aus deutschdidaktischer Perspektive. In M. Böhnisch (Hrsg.), *Kompetenzen im Deutschunterricht. Beiträge zum 16. Symposium Deutschdidaktik* (S. 148–161). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Legutke, M. K. (2006). Aufgabe – Projekt – Szenario. Über die großen Perspektiven und die kleinen Schritte. In K. R. Bausch, E. Burwitz-Melzer, F. G. Königs & H.-J. Krumm (Hrsg.), *Aufgabenorientierung als Aufgabe. Arbeitspapiere der 26. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts* (S. 140–148). Tübingen: Narr.
- Lehdorf, H. (2022). Aufgabentypen zum Perspektivenverstehen – eine exemplarische Analyse an Deutschbüchern für den gymnasialen Unterricht in den Klassen 5 und 8. In H. Lehdorf & V. Pietsch (Hrsg.), *Figuren – Räume – Perspektiven. (Re-)Konstruktionen literar- und medienästhetischen Lernens* (S. 77–113). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Lessing-Sattari, M. (2017). *Didaktische Analyse der Metapher. Theoretische und empirische Rekonstruktion von Verstehensanforderungen und Verstehenspotenzialen*. Frankfurt am Main: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b11439>
- Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität* (S. 70–82). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Reinmann, G. (2014). Welchen Stellenwert hat die Entwicklung im Kontext von Design Research? Wie wird Entwicklung zu einem wissenschaftlichen Akt? In D. Euler & P. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 63–78). Stuttgart: Steiner.
- Schlachter, B. (2022). Figurenverstehen und Perspektivverstehen im Literaturunterricht der Grundschule – Ein Design-Research-Experiment. In H. Lehndorf & V. Pietsch (Hrsg.), *Figuren – Räume – Perspektiven. (Re-)Konstruktionen literar- und medienästhetischen Lernens* (S. 55–77). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Stark, T. (2017). Mentale Modellbildung zwischen Stabilität und Vorläufigkeit. Zur Rolle von Vermutungen beim literarischen Lesen. In D. Scherf (Hrsg.), *Inszenierungen literalen Lernens: Kulturelle Anforderungen und individueller Kompetenzerwerb* (S. 126–144). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Steinmetz, M. (2019). Verstehensunterstützende Aufgaben im Literaturunterricht. In C. Bräuer & N. Kernen (Hrsg.), *Aufgaben- und Lernkultur im Deutschunterricht. Theoretische Anfragen und empirische Ergebnisse der Deutschdidaktik* (S. 83–107). Frankfurt am Main: Peter Lang. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28378-0>
- Steinmetz, M. (2020). *Verstehenssupport im Literaturunterricht*. Wiesbaden: Springer VS.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Wieser, D. (2017). PISA und Lehrerbildung? Eine literaturdidaktische Sichtung. *leseforum.ch*, 8(3), 1–15.
- Wieser, D. (2021). Kognitionspsychologische Modelle des Textverstehens und die Interpretation literarischer Texte – Überlegungen zum Nutzen im Kontext der Thesenprüfung und -generierung. In S. Descher, T. Köppe & P. Petraschka (Hrsg.), *Wie vermittelt man Interpretationskompetenzen? Beiträge zur Praxis der literaturwissenschaftlichen Lehre* (S. 35–45). Berlin: Freie Universität Berlin.
- Winkler, I. (2011). *Aufgabenpräferenzen für den Literaturunterricht. Eine Erhebung unter Deutschlehrkräften*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92698-8>
- Zabka, T. (2006). Typische Operationen literarischen Verstehens. Zu Martin Luther ‚Vom Raben und Fuchs‘ (5./6. Schuljahr). In C. Kammler (Hrsg.), *Literarische Kompetenzen – Standards im Literaturunterricht* (S. 80–101). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Zabka, T. (2012). Didaktische Analyse literarischer Texte. Theoretische Überlegungen zu einer Lehrerkompetenz. In D. Frickel, C. Kammler & G. Rupp (Hrsg.), *Literaturdidaktik im Zeichen von Kompetenzorientierung und Empirie. Perspektiven und Probleme* (S. 139–162). Freiburg im Breisgau: Fillibach.
- Zabka, T., Winkler, I., Wieser, D. & Pieper, I. (2022). Didaktische Analyse. In T. Zabka, I. Winkler, D. Wieser & I. Pieper (Hrsg.), *Studienbuch Literaturunterricht. Unterrichtspraxis analysieren, reflektieren und gestalten* (im Druck). Seelze: Klett-Kallmeyer.

Katharina Lüthi und Tobias Leonhard

Zur Sache. Die Erweiterung der Adressierungsanalyse um Aspekte des Fachlichen

Zusammenfassung

Die für die Berufspraktischen Studien adaptierte Adressierungsanalyse erweist sich als produktives methodisches Vorgehen zur detaillierten Untersuchung schulischer und unterrichtlicher Interaktionen. Genuin fachliche Aspekte kommen mit dem bisherigen Schritt-für-Schritt-Verfahren jedoch noch nicht systematisch in den Blick. Dies hängt mit den heuristischen Fragen zusammen, die den Fokus auf die dyadische Beziehung im Interaktionsgeschehen lenken. Im vorliegenden Beitrag wird deshalb mit dem didaktischen Dreieck der Kommunikation in Verbindung mit elementaren Formen des Erziehens das bisher zweistellige Verhältnis der Adressierungsanalyse zu einer dreistelligen Konstellation erweitert.

Schlagwörter: Adressierungsanalyse; Berufspraktische Studien; Fachdidaktik; Methode

The subject matters. Extending the Analysis of Addressing to the subjects of teaching ('Fach')

Summary

The Analysis of Addressing, which has been adapted for studies on professional practice, has proved to be a productive procedure for the detailed investigation of school and classroom interactions. Genuinely subject-specific aspects have not yet come into view systematically with the step-by-step procedure used so far, however. This is due to the heuristic questions that direct the focus to the dyadic relationship in the interaction. In the proposal that is set forth in this contribution, the pedagogical triangle of communication, in connection with elementary forms of education, is therefore used to expand the previously bipartite relationship of the Analysis of Addressing into a tripartite constellation.

Keywords: Analysis of Addressing; method; studies on professional practice; subject-specific pedagogy

1. Einleitung

Die Adressierungsanalyse geht von der Annahme aus, „dass sich an *jedwede sozial vollzogene Praktik* sinnvoll die Frage nach den darin artikulierten Adressierungen richten lässt – also auch an solche Praktiken, die als ‚pädagogische‘ verstanden werden“ (Rose & Ricken, 2018, S. 167, Hervorhebung im Original). Diese Prämisse und die sie fundierenden theoretischen Konzepte der Subjektivierung und Anerkennung (Rose & Ricken, 2018, S. 167) aufgreifend, haben wir (Leonhard & Lüthi, 2021; Lüthi & Leonhard, 2021) für die Berufspraktischen Studien ein Verfahren vorgeschlagen,

mit dem sich „das pädagogische Handeln selbst als ein im Zeigen impliziertes Anerkennungshandeln“ (Ricken, 2015, S. 142) bestimmen lässt. Das von Ricken angesprochene „Zeigen“ als ein triadisches Geschehen, in dem jemand etwas einem anderen zu sehen gibt und es ihn insofern ‚sehen lässt“ (Ricken, 2015, S. 142), kommt im damals dargestellten Beispiel der ‚Velowerkstatt‘ allerdings zu wenig in den Blick. Das ‚Etwas‘ wird hier lediglich latent mitgeführt. Die Beschränkung des Verfahrens auf die dyadische Beziehung im Interaktionsgeschehen zeigte sich in studentischen Analysen dahingehend, dass sie das Sieben-Schritt-Verfahren zwar mit Erkenntnisgewinn bearbeiten konnten, die im Datenmaterial aufscheinenden *fachlichen* Fragen und damit einen zentralen Aspekt jeden Unterrichts nicht zum Gegenstand der Analyse machen konnten. Dies liegt an den heuristischen Fragen, welche die „Adressierungsanalyse als Sequenzanalyse“ (vgl. Leonhard & Lüthi, 2021, S. 252ff.; Rose & Ricken, 2018, S. 168) anleiten. Sie lenken die Aufmerksamkeit auf das Wie und berücksichtigen das, worauf gezeigt wird, bisher zu wenig. Das Was soll mit der Erweiterung der Adressierungsanalyse um das didaktische Dreieck der Kommunikation nun ausdrücklich einbezogen werden, weil „Fachlichkeit und Interaktivität im unterrichtlichen Geschehen eng zusammengehören, das eine vom anderen auch zu analytischen Zwecken nur mit größeren Verlusten an ‚Realitätsnähe‘ getrennt werden kann“ (Reh, 2018, S. 62). Die Verhältnisbestimmung der drei Seiten der Erziehung durch die Form der Erziehung ermöglicht es, auch die Sache und die Auseinandersetzung damit angemessen zu untersuchen. Wir stellen dazu zunächst – unter theoretischer Bezugnahme auf Prange (2012a, 2012b) sowie Prange und Strobel-Eisele (2015) – die Grundzüge der Zeigestruktur der Erziehung sowie elementare Formen der Erziehung vor und arbeiten das heuristische Potenzial für Aspekte des Fachlichen heraus (Abschnitt 2). An einem Beispiel aus dem Mathematikunterricht zeigen wir auf, welche analytischen Ergebnisse mit dieser Adaption und der subjektivierungstheoretischen Fundierung über fachliches Lernen erzielt werden können (Abschnitt 3). Eine Zusammenfassung bringt den Gewinn einer um fachliche Aspekte erweiterten Adressierungsanalyse auf den Punkt (Abschnitt 4).

2. Grundbegriffe der Zeigestruktur der Erziehung

Eine Sache verstehen wir im Anschluss an das Zeigekonzept von Prange und Strobel-Eisele (2015) als Thema der Erziehung. Dieses Was wird durch das Wie in Beziehung mit dem Wer und dem Wem einer Kommunikation gebracht. Adressierungen und Re-Adressierungen um eine Sache sind daher immer dreistellig zu denken. Grundbegriffe dieser Dreistelligkeit legen wir im Sinn einer theoretischen Sensibilisierung (vgl. Strauss & Corbin, 1996, S. 25ff.) für die in Abschnitt 3 dargestellte fachlich orientierte Adressierungsanalyse mit dem didaktischen Dreieck der Kommunikation (Abschnitt 2.1), mit elementaren Formen pädagogischen Handelns (Abschnitt 2.2) und mit dem Konzept der ästhetischen Formkausalität (Abschnitt 2.3) dar.

2.1 Das didaktische Dreieck der Kommunikation

Mit dem didaktischen Dreieck der Kommunikation (vgl. Abbildung 1) beschreibt Prange (2012b, S. 55) drei Seiten der Erziehung, die durch Formen des Zeigens in Beziehung gebracht werden. In der Triangulation von drei Kausalitäten vollzieht sich Erziehung, insofern dem „Lernen Themen angeboten, aber auch aufgedrungen werden, um über Zeit die Zustände von Personen zu treffen“ (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 17). Erziehende als Subjekte der Erziehung (Wer) bestimmen, was sie dem Lernen vorgeben und womit sie Adressierte vertraut machen (Prange, 2012b, S. 41). Ethische Fragen stehen in Verbindung mit Wozu- und Zielfragen der thematischen Kausalität (Was). Adressierte bilden das „Appelldatum“ (Prange, 2012b, S. 46), auf das sich Maßnahmen der Pflege und Fürsorge richten. Mit dem Terminus ‚Objekt‘ (Wem) bringt Prange den Machtaspekt pädagogischen Handelns zum Ausdruck.¹ Keine der drei Komponenten allein bestimmt die Erziehung, sondern erst die Form (Wie), die mit dem didaktischen Können „erwünschtes Verhalten wahrscheinlicher und unerwünschtes unwahrscheinlicher“ (Prange, 2012b, S. 52) macht.

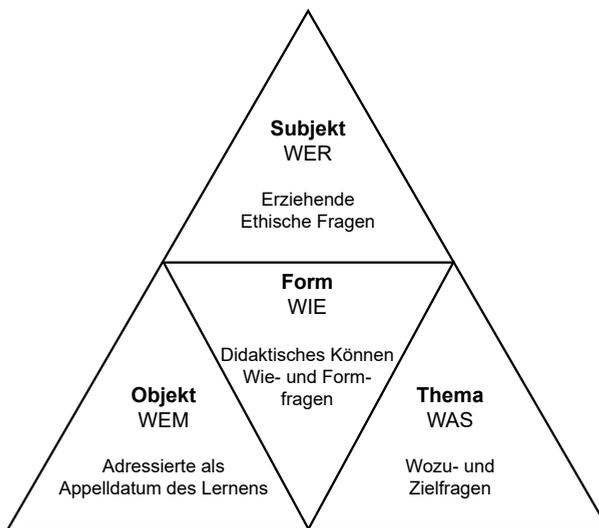


Abbildung 1: Didaktisches Dreieck der Kommunikation (eigene Darstellung nach Prange, 2012b, S. 55)

Die Unsicherheit in Bezug auf die Frage, ob pädagogische Bemühungen das Lernen im Sinn bestimmter Ziele auch zu treffen vermögen, fasst Prange (2012b) mit dem

¹ Begriffssystematisch ist die Spannung zwischen der theoretischen Konzeption einer operativen Pädagogik von Prange, in der Schülerinnen und Schüler ‚Objekte der Erziehung‘ sind, und der subjektivierungstheoretischen Perspektive im Blick zu behalten, aus der Schülerinnen und Schüler als ‚Subjekt der Erziehung‘ konzipiert sind. Trotz der geradezu widersprüchlich erscheinenden begrifflichen Bezeichnung treffen sich beide Kategorien in der Figur von Schülerinnen und Schülern (auch) als ‚Betroffenen‘ von Erziehung.

Konzept der pädagogischen Differenz. Es bezeichnet die Unterscheidung zwischen Erziehen und Lernen sowie zwischen Erziehen und Erziehung. Operationen des Zeigens stehen synonym für das Erziehen. Das Lernen beschreibt Prange (2012b, S. 58) als eine für die Pädagogik selbstverständliche Vorgegebenheit, als einen „elementaren, nichtnegierbaren Sachverhalt“ mit einer unerschöpflichen Fülle an Themen. Als „nicht hintergehbare Phänomen“ trennt er es scharf vom Erziehen: „Es gibt das Lernen anders als das Erziehen. Das erste von Natur aus sozusagen unausweichlich, das Zweite als ein Tun und Verhalten, das man auch lassen kann“ (Prange, 2012b, S. 59). Erziehung geht aus dem Zusammenspiel von Erziehen und Lernen hervor.

2.2 Formen pädagogischen Handelns in Zeiträumen der Artikulation

Die pädagogische Differenz ist im Zwischenraum von Operationen des Zeigens und Operationen des Lernens verortet. Prange bezeichnet dieses Dazwischen als „Zeiträume der Artikulation“ (vgl. Abbildung 2). Sie bilden die „Brücke zwischen Zeigen und Lernen“ (Prange, 2012b, S. 109), die zwei unterschiedliche Zeitformen mit elementaren Formen pädagogischen Handelns verbindet. Operationen des Zeigens sind datenzeitlich, Operationen des Lernens modalzeitlich verfasst: „Zeigen braucht die Zeit als Nacheinander von Terminen, um in Situationen platziert zu werden, und Lernen braucht die Modalzeit des Zeitigens, um das Gezeigte in die eigenen Ordnungen hier und jetzt einzufügen“ (Prange, 2012b, S. 124). Jeder Zeitraum hebt auf eine spezifische, datenzeitlich verfasste Zeigeform ab, um das Lernen „in die Mache“ (Prange, 2012a, S. 30) zu nehmen: Das repräsentative Zeigen richtet sich an das, was zu wissen ist, und damit an die Einsicht und das kognitive Lernen. Das direktiv-appellierende Zeigen adressiert das, was zu wollen ist, und damit das vorgreifende Lernen im Selbstbezug. Das ostensive Zeigen verbindet das, was zu wissen und zu wollen ist, mittels arrangierter Gelegenheiten zum Üben (Prange, 2012b, S. 134f.).

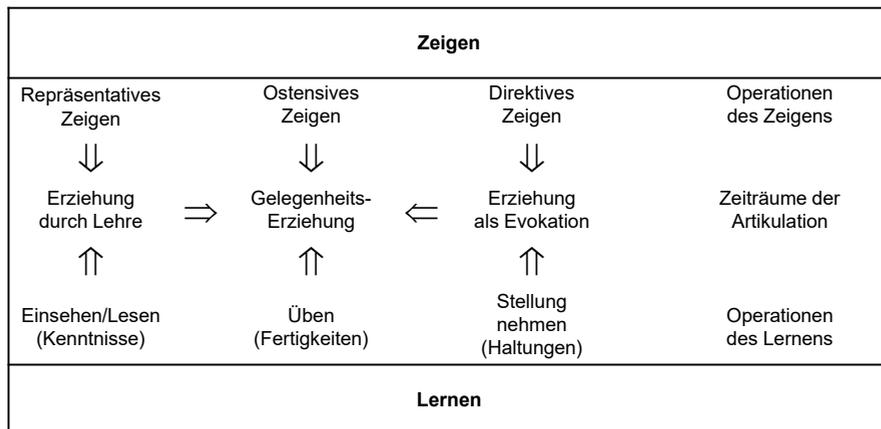


Abbildung 2: Koordination von Zeigen und Lernen (Prange, 2012b, S. 121)

Gelegenheitserziehung bringt Lernen in einer unaufhebbaren „Gegenwart als Zusammen von Ich-Hier-Jetzt“ (Prange, 2012b, S. 131) zusammen. Das ostensive Zeigen schmiegt sich an die vorfindliche Übungsbereitschaft an (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 54). Dieser Zeitraum konstituiert sich durch das „Mitmachen und Nachmachen, Nachsprechen und Folgen, Mithören und Mitsehen“ (Prange, 2012b, S. 131f.) dessen, was andere zeigen. Bei dieser Zeigeform besteht die größte Nähe zwischen Erziehenden und Lernenden. Sie zielt darauf, Lernende „vollständig zu ergreifen und mit Beschlag zu belegen, sich ihrer durch die Aufforderung zum Mitmachen zu bemächtigen und sie in den Bann von Aktionen, Ideen und Einstellungen zu ziehen“ (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 50).

Erziehung durch Lehre bedient sich des darstellenden Zeigens und Formen des Belehrens, Unterweisens und Unterrichtens, um zu repräsentieren, „was nicht unmittelbar präsent ist“ (Prange, 2012b, S. 134). Dieser Zeitraum zielt auf das Einsehen und Lesen des Unsichtbaren mittels abstrakter Zeichen und Symbole. Elementare Formen der Welt Darstellung in Wort und Bild sind Erzählen, Berichten, Beschreiben, Erklären, Begründen und Beweisen (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 68). Dient das ostensive Vormachen dem Aufbau von Fertigkeiten durch Üben, soll das repräsentative Darstellen Kenntnisse aufbauen und Sachverhalte im Zusammenhang sehen lassen, „so dass sie als Allgemeines lehrbar und lernbar werden“ (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 68).

Erziehung als Evokation bezeichnet den Zeitraum, in dem das direkte Zeigen Lernende mit Aufforderungen, aber auch mit Drohungen und Warnungen anspricht, um sie auf ihre Möglichkeiten und Grenzen aufmerksam zu machen (Prange, 2012b, S. 134). Es ist die anspruchsvollste und schwächste Form zugleich, weil sie in einer Kombination von Selbst- und Fremdbestimmung das Wollen der Adressierten zu erreichen versucht. Das direkte Zeigen weist an, regt an, ermuntert, ermahnt, erinnert und appelliert. Es richtet sich an das Gesamtverhalten, den Charakter und die Haltungen von Lernenden. Schwach ist es deshalb, weil Lernende den Erwartungen willig folgen, diese aber auch widerspenstig, uneinsichtig und harthörig verwerfen können (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 76).

Eine weitere elementare Form pädagogischen Handelns stellt das reaktive Zeigen dar. Es kommt in allen drei Zeiträumen der Erziehung zur Anwendung, indem es sich über das Gelernte vergewissert: „Es geht beim reaktiven Zeigen um die Thematisierung des vergangenen Lernens, im Gegensatz zu Aufforderungsformen, die sich auf zukünftiges Lernen beziehen“ (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 87). Rückmeldungen sind eine Quelle von Schwierigkeiten, da sie durch das Moment der Anerkennung oder das Ausbleiben von Anerkennung immer einen Doppelbezug auf die Person und die Sache haben (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 87f.).

2.3 Ästhetische Formkausalität und Moral des Zeigens

Die pädagogische Differenz begründet das Phänomen, dass „pädagogische Inszenierungen immer auch machtbestimmt sind“ (Prange, 2012a, S. 77). Die Macht der Erziehenden besteht darin, dass sie bestimmen, „wie viel und was sie zeigen und sehen lassen und was nicht“ (Prange, 2012a, S. 88). Mit elementaren Zeigeformen gehen zudem immer auch Fehlformen pädagogischen Handelns einher (vgl. Tabelle 1). Aber auch aufseiten der Lernenden besteht eine Macht. Es ist die Gegenmacht der Freiheit, „die sich nicht vorschreiben lässt, wie das verwendet wird, was inhaltlich aufgenommen und übend einverleibt worden ist“ (Prange, 2012b, S. 154). Von der erzieherischen Absicht bis zu den erwünschten Wirkungen besteht daher keine mechanische Kausalität (Prange, 2012b, S. 152). Zwar muss das Zeigen datenzeitlich und unter den „Bedingungen des Wenn-Dann-Verfahrens“ organisiert werden, die modalzeitlich verfasste Rezeption aber entscheidet darüber, „was auf welche Weise ankommt und was nicht“ (Prange, 2012b, S. 153). Erziehung bedient sich daher einer eigenen Kausalität, der „ästhetischen Formkausalität“: „Sie besteht in dem zwanglosen Zwang der guten, gelungenen Form und äußert sich in der Zustimmung der Lernenden zu dem, was sich ihnen darbietet, so dass sie nicht anders können, wenn sie sich nicht verleugnen wollen“ (Prange, 2012b, S. 162).

Tabelle 1: Die Moral des Zeigens (eigene Darstellung nach Prange, 2012b, S. 137ff.)

| Elementare Formen des Zeigens | | Fehlformen des Zeigens |
|---|--|---|
| Das ostensive Zeigen: das Üben | Gewöhnen; Trainieren | Abrichten; Dressieren; Exerzieren; ‚Anverleiben‘ |
| Das repräsentative Zeigen: das Darstellen | Berichten; Beschreiben; Erklären; Begründen; Beweisen | Indoktrinieren; Illusionieren; Manipulieren |
| Das direktive Zeigen: das Auffordern | Anweisen; Befehlen; Ermuntern; Ermutigen; Anregen; Hindeuten; Beraten; Faszinieren | Unterdrücken; Einschüchtern; Verführen; Erwecken |
| Das reaktive Zeigen: das Rückmelden | Loben; Tadeln | Kränken; Bedrohen; Bloßstellen; Lähmen; Beschämen |
| Gebote | | |
| Rationalität: Verständlichkeit; Achtung: Zumutbarkeit; Freiheit: Anschlussfähigkeit | | |

Die Machtbestimmtheit und die potenziellen Fehlformen der Erziehung gebieten nach Prange eine „Moral des Zeigens“ (Prange, 2012b, S. 137ff.). Sie koppelt die pädagogische Ethik an die Didaktik mit der Frage, was zu beachten ist, „um einigermaßen etwas so zu zeigen, damit es gut gelernt werden kann, auch ohne Gewissheit, dass es tatsächlich gelernt wird“ (Prange, 2012b, S. 145). Die Maßgaben der Rationalität, der Achtung und der Freiheit orientieren das didaktische Können, insofern es „erstens verständlich, zweitens zumutbar und drittens anschlussfähig“ (Prange, 2012b, S. 145) sein soll.

Diese kompakte Darstellung der begrifflichen Systematik einer ‚operativen Pädagogik‘ wird im Folgenden in den Zusammenhang mit den analytischen Operationen der Adressierungsanalyse und der ‚Sache‘ gebracht.

3. Fachlich orientierte Adressierungsanalyse in sieben Schritten

Analog zur hochschuldidaktischen Adaption der Adressierungsanalyse (Leonhard & Lüthi, 2021) orientieren wir uns auch bei der fachlich orientierten Adressierungsanalyse am Ablauf in sieben Schritten (vgl. Tabelle 2). Die Sache kommt in der vorgestellten Systematik als Thema der Erziehung in den Blick. Im folgenden Analyseverfahren bestimmt dieses Thema die Ausgangsfragestellung (Schritt 1) und inspiriert Auswahl, theoretische Sensibilisierung (Schritt 2) und Kontextualisierung des Datenmaterials. Wir unterscheiden mit der Sachanalyse eine interaktionsferne (Schritt 3) und mit der Bestimmung von Ordnung und Verlauf des Adressierungsgeschehens eine interaktionsnahe (Schritt 4) Kontextualisierung. Thematische Kodierungen in Schritt 4 bereiten die begründete Auswahl fachlich zentraler Sequenzen vor, die in Bezug auf Positionierungen zur Sache analysiert werden (Schritt 5). Ein Memo führt alle heuristischen Dimensionen der Adressierungsanalyse in einer differenziellen Figur zusammen (Schritt 6). Mit der Beantwortung der Fragestellung in Verbindung mit den Geboten der Erziehung ist die Analyse abgeschlossen (Schritt 7). Im Folgenden begründen wir zunächst diese Schritte, erläutern das Vorgehen und plausibilisieren es direkt an einem Beispiel.

Tabelle 2: Ablauf der fachlich orientierten Adressierungsanalyse (eigene Darstellung)

| | | |
|-----------|--|--|
| Schritt 1 | Ausgangsfragestellung | Wie triangulieren Erziehende und Lernende die drei Seiten der Erziehung? |
| Schritt 2 | Auswahl des Datenmaterials | Sensibilisierende Hypothese zur Sache |
| Schritt 3 | Interaktionsferne Kontextualisierung | Sachanalyse |
| Schritt 4 | Interaktionsnahe Kontextualisierung | Ordnung und Verlauf des Adressierungsgeschehens |
| Schritt 5 | Analyse von Positionierungen zur Sache | 5a) Festlegen von Sequenzen 5b) Analyse von Positionierungen zur Sache |
| Schritt 6 | Differenzielle Figur mit vier heuristischen Kategorien | Ein Memo zur Sache |
| Schritt 7 | Anschlüsse an Gebote der Erziehung | Verständlichkeit, Zumutbarkeit und Anschlussfähigkeit in Bezug auf die Sache |

3.1 Schritt 1: Fragestellung: Wie triangulieren Erziehende und Lernende die drei Seiten der Erziehung?

Die Kausalitäten im didaktischen Dreieck der Kommunikation (vgl. Abbildung 1) verweisen auf unterschiedliche Wissensformen, die das Erziehen erfordert. Ethisches (Wer), thematisches (Was) und anthropologisches (Wem) Wissen werden durch didaktisches (Wie) Wissen in Beziehung gebracht (Prange, 2012b, S. 46f.). Die Unterscheidung von Operationen des Zeigens und Operationen des Lernens aufgreifend, leiten wir für die Adressierungsanalyse eine übergreifende Fragestellung ab: Wie triangulieren Erziehende und Lernende die drei Seiten der Erziehung? Die Sache als Thema der Erziehung ist mit zwei Teilfragestellungen eingeschlossen. In Bezug auf das Zeigen lautet die Frage: Wie (F: Form) zeigt wer (S: Subjekt) was (T: Thema) wem (O: Objekt)? Prange unterstreicht, dass das Zeigen nicht ohne das Lernen zu denken sei: „Wir handeln ausdrücklich pädagogisch, indem wir einem anderen etwas so zeigen, dass er oder sie es wieder zeigen kann, und auch bewegt wird, eben dies [sic] zu tun“ (Prange, 2012a, S. 84, Hervorhebung getilgt). Auch das Lernen kann daher in Zeigeformen übersetzt werden und leitet die zweite Teilfragestellung an: Wie (F: Form) zeigt wer (O: Objekt) was (T: Thema) wem (S: Subjekt)? Macht und Gegenmacht der Erziehung kommen über die Koordination der Wissensformen in Operationen des Zeigens und Lernens analytisch in den Blick. Unterricht wird insofern als wechselseitiges Zeigen im zeitlichen Verlauf zum Gegenstand der Rekonstruktion und damit theoretisch anschlussfähig an die Figur der Relationalität jedes Adressierungsgeschehens.

3.2 Schritt 2: Datenmaterial auswählen und sensibilisierende Hypothese zur Sache formulieren

Die übergreifende Fragestellung in Verbindung mit einer sensibilisierenden Hypothese zur Frage, was der konkrete Fall ist, leitet die Auswahl des Datenmaterials an. Zwei Wege sind denkbar. Daten werden über das theoretische Sampling (Strauss & Corbin, 1996, S. 148ff.) erst gewonnen oder innerhalb eines bestehenden Datensatzes (Strauss & Corbin, 1996, S. 164) ausgewählt. Das nachfolgend zu besprechende Beispiel stammt aus einem Datensatz, der im Rahmen der ethnografischen Feldforschung des TriLAN-Projekts² anlässlich eines Unterrichtsbesuchs im Praktikum einer Studierenden bereits vorlag. Auf der Suche nach Datenmaterial, das dazu dienen sollte, Studierende in die Adressierungsanalyse einzuführen, stießen wir auf eine Unterrichtssequenz aus dem Mathematikunterricht, bei der Schülerinnen und Schüler einer ersten Klasse Plusaufgaben im Zahlenraum von 1 bis 20 üben. Auffallend erschien uns die intensive Hinwendung zur Sache, die allerdings durch irritierende Adressie-

2 Das Akronym „TriLAN“ steht für das Projekt „Trajektorien in den Lehrberuf – Adressierungspraktiken und Narrationen im Längsschnitt des BA-Studiums Kindergarten-/Unterstufe“ (Leonhard, 2019).

rungen aufrechterhalten wurde. Das Spannungsgeladene des Settings formulierten wir mit der sensibilisierenden Hypothese „Die Durchflechtung mathematischen Denkens mit direktiven Zeigeformen führt dazu, dass Tills Denkwege verkannt werden“. Solche in unterschiedlichem Ausmaß bereits theoretisch gehaltvollen Vorannahmen verengen die Aufmerksamkeit zwar auf ein spezifisches Phänomen, schaffen aber auch einen Beobachtungskorridor und verhindern das Versinken in der Flut an Beobachtungen oder Daten. Die Offenheit als wichtiges Gütekriterium qualitativer Forschung wird dadurch nicht außer Kraft gesetzt. Der Anspruch, den Standpunkt der Daten einzunehmen (Brüsemeister, 2008, S. 155), bleibt bestehen und wird mit der späteren Feinanalyse kontrolliert. Wir entschieden uns schließlich für eine Audioaufnahme, die mit einer Länge von insgesamt acht Minuten den Einstieg in die Mathematiklektion und das gemeinsame Üben der Addition mit sogenannten Wendepflichtchen festhält.

3.3 Schritt 3: Interaktionsferne Kontextualisierung durch eine Sachanalyse

Schritt 3 beantwortet die schlichte Frage „Was ist hier die Sache?“ Das Thema der Erziehung verstehen wir als einen strukturellen Bestandteil des Adressierungsgeschehens, das es im Zusammenhang mit dem vorliegenden Datenmaterial aufzuzeigen gilt. Wir fragen somit nach dem wissenschaftsbasierten fachdidaktischen Diskurs und erschließen in gebotener Kürze das thematische Wissen dazu.

Als ‚Sache‘ identifizieren wir die Förderung flexibler Rechenkompetenzen mit dem Ziel, dass die Ablösung vom zählenden Rechnen zunehmend gelingt. Flexibles Rechnen bedeutet aufgabenadäquates Handeln und dieses beinhaltet, beim Lösen einer Aufgabe Aufgabenmerkmale zu erkennen und dabei situationsspezifische Lösungswerkzeuge zu nutzen und zu kombinieren (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 68f.). Ein fundiertes Wissen über Zahlen und Rechenoperationen, die Automatisierung der Basisfakten, das Verfügen über strategische Werkzeuge sowie das Wahrnehmen von Zahl- und Aufgabenmerkmalen und deren Beziehungen zählen zu den Voraussetzungen für flexibles Rechnen (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 73f.). Darüber hinaus erfordert das flexible Rechnen eine Haltung, die nicht auf das sofortige Ausrechnen setzt, sondern dem Betrachten und Erkennen von Merkmalen innerhalb einer Aufgabe und zwischen Aufgaben Raum gibt (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 74). Den Aufbau eines Blicks für Zahl-, Term- und Aufgabenbeziehungen zeigen wir dem Datenmaterial entsprechend an der Addition $8 + 7$ auf.

3.3.1 Einen umfassenden Zahlbegriff entwickeln

Die Entwicklung eines umfassenden Zahlbegriffs gilt als erste große Herausforderung bei der „Schulung des Zahlenblicks“ (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 77). Zahlaspekte stellen als übergreifendes Konzept keinen eigentlichen Unterrichtsinhalt, sondern vielmehr das fachdidaktische Hintergrundwissen der Lehrperson dar (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 89). Das Teile-Ganzes-Konzept, das Größenrelationskonzept und das Stellenwertkonzept bilden drei Stränge, die zueinander in Beziehung stehen und in sich hierarchisch aufgebaut sind (vgl. Abbildung 3).

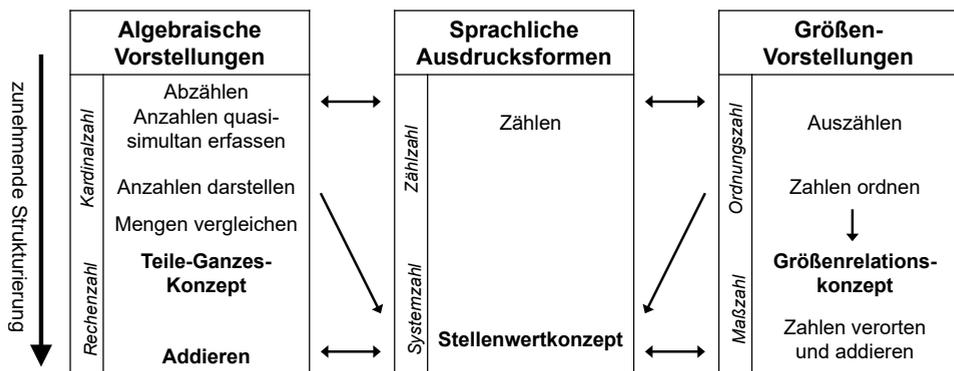


Abbildung 3: Zahlaspekte, leicht veränderte Darstellung nach Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner (2018, S. 90)

Zentral für den Aufbau algebraischer Vorstellungen ist die Fähigkeit, Beziehungen zwischen dem Ganzen und seinen Teilen zu sehen. Als wichtige Aktivitäten gelten das Erfassen, das Darstellen, das Vergleichen und das Zerlegen von Anzahlen. Bei der Anzahlerfassung werden zwei Zugänge unterschieden: das abzählende und das quasi-simultane Vorgehen. Letzteres beschreibt die Fähigkeit, Anzahlen von Objekten nicht durch einzelnes Abzählen, sondern durch die Strukturierung von Darstellungsmitteln zu ermitteln. Kinder sollen Anzahlen bis 4 oder 5 möglichst auf einen Blick erfassen und Anzahlen von 5 bis 10 durch das Bilden von Grüppchen zunehmend ‚geschickt‘ bestimmen (Wittmann, Müller, Hengartner & Wieland, 2017, S. 13).

Bei der Entwicklung von Größenvorstellungen rücken das Auszählen und das Ordnen von Zahlen innerhalb einer Zahlwortreihe in den Mittelpunkt (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 95). Geordnete Zahldarstellungen können als lineare oder flächige Abbildungen Beziehungen sichtbar machen. Anders als bei der kardinalen Sicht auf die Anzahl von Objekten richtet sich der Blick hier auf Einheitsintervalle innerhalb eines Gesamtintervalls. Kinder sollen „zunehmend diese strukturellen Zusammenhänge erkennen und Vorstellungen von Relationen entwickeln“ (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 95).

Das Zählen gehört zu den sprachlichen Ausdrucksformen und bildet die Grundvoraussetzung für algebraische und ordnungsstrukturierende Vorstellungen (Rathgeb-

Schnierer & Rechtssteiner, 2018, S. 96). Als Abzählen zur Bestimmung der Kardinalzahl ist es für das algebraische Denken wichtig und als Auszählen zur Bestimmung von Ordnungszahlen für die Entwicklung von Größenvorstellungen bedeutsam (Rathgeb-Schnierer & Rechtssteiner, 2018, S. 90). Vorstellungen des Stellenwertkonzepts werden im Anfangsunterricht über zwei Zugänge angebahnt. Kinder sollen hohe Anzahlen durch das Bündeln von Objekten strukturieren und Zahlen in Relation zu dekadischen Ankerpunkten darstellen (Rathgeb-Schnierer & Rechtssteiner, 2018, S. 97).

3.3.2 Ein Operationsverständnis entwickeln

Die Basis für flexibles Rechnen bildet die Fähigkeit, auf der Grundlage der zentralen Rechengesetze³ Aufgaben- und Zahlbeziehungen zu erkennen und zu nutzen (Götze, Selter & Zannetin, 2020, S. 48). Ein vollständig ausgebildetes Operationsverständnis zeigt sich als Fähigkeit, Verbindungen zwischen unterschiedlichen Repräsentationsebenen herzustellen (Rathgeb-Schnierer & Rechtssteiner, 2018, S. 100). So beinhaltet beispielsweise die Aufgabe, Plusaufgaben mit Punkteplättchen darzustellen und auszurechnen, Übersetzungsleistungen zwischen der sprachlichen Formulierung (Sprachebene) einer Gleichung (Symbolebene) und deren abstrakter Darstellung (ikonische Ebene) mittels der Handhabung (enaktive Ebene) eines spezifischen Veranschaulichungsmittels. Das Darstellen ist neben dem Problemlösen, Argumentieren und Modellieren eine prozessbezogene Kompetenz, die Hand in Hand mit inhaltsbezogenen Kompetenzen geht (Selter & Zannetin, 2021, S. 9). Darstellungen sind insofern Lernhilfe und Lernstoff zugleich, als sie einerseits dazu beitragen, allgemeine mathematische Begriffe zu verstehen, andererseits aber auch etwas Nichtexistentes re-präsentieren: „Der abstrakte mathematische Begriff muss durch einen geistigen Akt in die Darstellung hineingelesen werden“ (Selter & Zannetin, 2021, S. 16). Die zentrale Aufgabe der ersten Klasse besteht daher darin, „auf der Basis eines umfassenden, mehrperspektivischen Zahlbegriffs die Entwicklung strategischer Werkzeuge mit Blick auf Zahl- und Aufgabenbeziehungen sowie die Automatisierung von Fakten anzuregen“ (Rathgeb-Schnierer & Rechtssteiner, 2018, S. 103f.).

Das vorliegende Beispiel folgt einem Ansatz, bei dem die Zahlen 1 bis 20 verhältnismäßig rasch vorgestellt und mithilfe verschiedener Arbeitsmaterialien veranschaulicht werden (Wittmann et al., 2017, S. 14). Sogenannte Wendepättchen, auf der einen Seite rot und auf der anderen blau, stehen für die Hand der Kinder und zusätzlich in doppelseitig magnetischer Ausführung im Großformat als Demonstrationmaterial zur Verfügung. Die ‚Kraft der Fünf‘ strukturiert die ‚Zwanzigerreihe‘, auf der die Zahlen 1 bis 20 als bezifferte Plättchen in einer Reihe oder lediglich mit den Stützzahlen 5, 10, 15 und 20 abgebildet werden. Auch das ‚Zwanzigerfeld‘ nutzt mit zwei untereinanderliegenden Zehnerreihen die ‚Kraft der Fünf‘. Mithilfe eines

3 Für die Addition sind dies das Kommutativgesetz (Vertauschungsgesetz), das Assoziativgesetz (Verbindungsgesetz) und das Konstanzgesetz (Selter & Zannetin, 2021, S. 61).

Abdeckstreifens können Anzahlen durch simultane und quasisimultane Zahlauffassung ermittelt werden (Selter & Zannetin, 2021, S. 31). Als strategische Werkzeuge für die Entwicklung flexibler Rechenkompetenz gelten neben der Kraft der Fünf noch weitere:

- a) die Kraft der Fünf: $8 + 7 = (5 + 3) + (5 + 2) = (5 + 5) + (3 + 2)$,
- b) das Ergänzen zur Zehn: $8 + 7 = 8 + (5 + 2) = (8 + 2) + 5$,
- c) das Nutzen von Nachbaraufgaben: $8 + 7 = (7 + 1) + 7 = (7 + 7) + 1$,
- d) das Tauschen von Summanden: $8 + 7 = 7 + 8 = (8 + 8) - 1$ sowie
- e) das Verändern von Aufgaben: $8 + 7 = (8 + 2) + (7 - 2) = 10 + 5$.

Die vorgeschlagenen Lösungswege nutzen das Teile-Ganzes-Konzept in Verbindung mit dem Kommutativ- und dem Assoziativgesetz (a, b und c) sowie dem Konstanzgesetz (d und e). Andere Netze von Aufgabenzusammenhängen sind denkbar (vgl. Götze et al., 2020, S. 64).

3.4 Schritt 4: Interaktionsnahe Kontextualisierung durch die Bestimmung von Ordnung und Verlauf des Adressierungsgeschehens

Geht Schritt 3 mit einer Sachanalyse zum Thema der Erziehung über das eigentliche Datenmaterial hinaus, nimmt Schritt 4 strikt den Standpunkt der Daten ein und ordnet den Handlungsverlauf in thematische Segmente. Die Segmentierung ergibt sich aus der Interaktionsorganisation, in der jedes Segment durch eine elementare Zeigeform eröffnet und durch eine Coda abgeschlossen wird. Im Beispiel ermitteln wir 12 Segmente und versehen sie mit einem thematischen Code, der die Bearbeitung der Sache ‚kleines Einspluseins‘ repräsentiert (vgl. Tabelle 3). Auf diese Weise lässt sich die Gesamtgestalt des Datums als analytische Geschichte erzählen.

Zentral über alle Segmente hinweg ist die Gelegenheitserziehung, in der das ostensive Zeigen und das Üben von Plusaufgaben im Zahlenraum 1 bis 20 zusammentreffen. Dora Hug, Studentin im ersten Studienjahr zur Kindergarten- und Primarlehrerin, gestaltet das Setting so, dass die Schülerinnen und Schüler einer ersten Primarschulklasse ihre Aufmerksamkeit gemeinsam am Boden sitzend auf das in der Mitte des Sitzkreises platzierte Zwanzigerfeld richten. In dieses legen Kinder, die sich dafür melden, unter ausdrücklich herbeigeführter Beobachtung der Klasse mithilfe von Wendeplättchen Plusaufgaben, deren Summanden sie selbst bestimmen, und ermitteln das Ergebnis. Mit dabei ist die Praxislehrperson Frau Grütter, welche die Ordnung des Arrangements aufrechterhält und auch inhaltlich in das Geschehen eingreift.

In diesen Zeitraum der Artikulation gehen repräsentative, direktive und reaktive Zeigeformen ein. Repräsentativ sind sprachlich und mathematisch abstrakte Hinweise auf das Fach Mathematik und auf den thematischen Block der Addition (Segment 1). In Segment 3 spricht Dora Hug ausdrücklich die Fachbegriffe ‚Punktfeld‘, ‚Wendepunkte‘ und ‚Plusrechnen‘ an. Frau Grütter überwacht die ‚richtige‘ Handhabung der

Tabelle 3: Segmentierung des Datenmaterials nach dem Thema der Erziehung

| Segment | Elementare Zeigeformen | | | | Thema der Erziehung |
|---------|------------------------|----------|----------|---------|--|
| | repräsentativ | ostensiv | direktiv | reaktiv | |
| 1 | X | X | | | Verortung im Fach |
| 2 | | X | X | | Platzierung im Raum |
| 3 | X | X | X | | Erste Addition und Verheißung einer Fleißkarte |
| 4 | | X | | X | Der ‚richtige‘ Weg zum Ergebnis |
| 5 | | X | X | X | Intervention der Praxislehrperson |
| 6 | X | X | X | X | Zählendes und denkendes Rechnen |
| 7 | | X | X | | Aufrufen und An-der-Reihe-Sein |
| 8 | | X | X | | Toiletten-Intermezzo |
| 9 | X | X | X | X | Wie geht das Darstellen mit Wendeplättchen? (I) |
| 10 | X | X | X | X | Wie geht das Darstellen mit Wendeplättchen? (II) |
| 11 | X | X | | X | Jan rettet Till |
| 12 | | X | X | | Sei fleißig, aber leise! |

Wendeplättchen. Die ‚Kraft der Fünf‘ soll im Wechsel der Farben Rot und Blau markiert werden (Segment 5). Dora Hug lässt eine mit Wendeplättchen korrekt ausgelegte, im Ergebnis aber falsch benannte Aufgabe durch zählendes Rechnen wiederholen (Segment 6). In den Segmenten 9 und 10, die wir im fünften Schritt noch feinanalytisch in den Blick nehmen werden, zwingen die Studentin und die Praxislehrperson dem Schüler Till ein bestimmtes Darstellungsschema auf. Jan ‚rettet‘ Till (Segment 11), indem er die von den Erziehenden verlangte Vorgehensweise antizipiert und in die Wendeplättchendarstellung einfügt. Er beendet damit das Fragengewitter von Frau Grütter und hilft dem verwirrten Mitschüler, der einwandfrei dargestellt und gerechnet hatte, in seinen Denkbewegungen aber verkannt wird, aus der Patsche.

Die für pädagogische Prozesse typische Logik des Dreischritts, der darin besteht, eine soziale Beziehung zu schaffen, in dieser etwas zu zeigen und sich schließlich zu vergewissern, was davon gelernt wurde (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 44), findet sich mit der Frage „Hat das Tamara richtig gemacht?“ in Segment 4. Das Nachfragen als reaktives Zeigen mündet in die Intervention der Praxislehrperson, die sich nun mit Hinweisen an die Studentin wendet, die sich darauf beziehen, wie die ‚Kraft der Fünf‘ zu nutzen wäre (Segment 5). Die Studentin greift die Unterstützung des denkenden Rechnens lediglich rhetorisch auf, um bei Tamara sogleich das Ergebnis von drei plus vier zu verlangen, und lässt, nachdem diese die Antwort ‚sechs‘ gegeben hat, nachzählen. Dass sich Dora Hugs Rückmeldungen weniger auf die Denkwege der Kinder beziehen, sondern vielmehr das richtige Ergebnis herausfordern, dokumentiert sich auch in den Segmenten 9 bis 11.

Schließlich verlangen noch die direktiven Zeigeformen im Beispieldatum eine gesonderte Betrachtung. Sie durchziehen die Gelegenheitserziehung dominant. Dora Hug schafft durch Anweisungen zur Platzierung der Schülerinnen und Schüler im Raum zunächst eine räumliche Anordnung, um die Aufmerksamkeit auf den mathematischen Gegenstand zu richten (Segment 2). Mit der Verheißung einer Fleißkarte für ein kollektiv leises Mitmachen rahmt sie die Situation mit dem überfachlichen Anspruch, sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren und ausdauernd und diszipliniert daran zu arbeiten (Bildungsdirektion des Kantons Zürich, 2017). Auch Frau Grütter fordert eine umfassende Ausrichtung aller auf den Lerngegenstand ein. Dass sie einzelne Kinder zurechtweist, wenn sie eine Idee unaufgefordert einbringen (Segment 5), kennzeichnet das Setting als Bühne, auf der immer ein Kind unter der Doppelregie der Pädagoginnen einen Probeauftritt hat, während die Klasse als aufmerksames Publikum vorgesehen ist. Das Zeigen von Additionsaufgaben durch die Lehrperson wird durch das Aufrufen einzelner Schülerinnen und Schüler verlängert (Segment 7). Dora Hug bestimmt, wer drangenommen wird. Sie steht ihrerseits unter Beobachtung der Praxislehrperson und vertröstet jene, die auch vorzeigen möchten, auf später. Bewegungen jenseits des Lerngegenstands werden rigoros ins Bühnenarrangement zurückgeführt (Segment 8). Als Ronny ins Zimmer tritt und auf die Lerngruppe zusteuert, sagt Frau Grütter: „Du warst aber lange auf Toilette“, und nachdem er sich seinen Platz im Sitzkreis erbeten hat, richtet sie die Aufmerksamkeit unverzüglich auf das Zentrum des Geschehens: „Schsch! Jetzt hältst du die Klappe, du warst lange (unverständlich), Julian, rutsch noch ein Stück nach hinten, nee, nach hinten, ja, das ist gut so.“

Die Beschreibung der Ordnung und des Verlaufs mithilfe der heuristischen Kategorien der elementaren Zeigeformen entlang der Segmente macht die Ambivalenz einer pädagogischen und damit immer auch machtbestimmten Inszenierung deutlich. Eine intensive Auseinandersetzung mit dem kleinen Einspluseins wird hier um den Preis einer rigiden Engführung prozessiert. Die Fokussierung des vorliegenden Beitrags auf den Aspekt der fachlichen Auseinandersetzung erfordert es, die Untersuchung der Phänomene direktiven Zeigens und die sich aufdrängende Subsumption unter die „Fehlformen des Zeigens“ (Prange, 2012b, S. 137ff.) zugunsten der Aspekte des Fachlichen auszublenden. Diese nehmen wir mit dem nun folgenden fünften Schritt mit der Analyse von Positionierungen in den Blick.

3.5 Schritt 5: Analyse von Positionierungen zur Sache

Aus den vier heuristischen Dimensionen der Adressierungsanalyse nach Rose und Ricken (2018, S. 168) greifen wir die Dimension der Position und Relation heraus und fragen, mit welchen Positionierungen und Positionszuweisungen sich die Beteiligten in ein Verhältnis zu sich, zu anderen und zur Welt setzen. Mit Blick auf fachliche Aspekte interessiert uns nun vor allem die Positionierung zur Sache.

5a) Festlegen von Sequenzen

Ausgehend von der Unterscheidung zwischen Operationen des Zeigens und Operationen des Lernens wählen wir aus den Segmenten diejenigen Sequenzen aus, die sachbezogene Re-Adressierungen auf Tills ausdrücklichen Wunsch darstellen, die Aufgabe 8 plus 7 klassenöffentlich strukturiert legen und rechnen zu dürfen. „Darf ich einmal machen?“, lautete sein Wunsch an Dora Hug in Segment 7. Daran schließen die Studentin und die Praxislehrperson mit folgenden Re-Adressierungen an:

- Segment 9: „Stimmt das, was Till gelegt hat?“
- Segment 10: „Nee, Schatzeli, lass liegen ...“
- Segment 11: „Fünfzehn genau. Jetzt kannst du sie mir wieder geben.“

5b) Analyse von Positionierungen zur Sache

Von Wrana (2015, S. 132) greifen wir die differenzielle Figur auf, mit der das Eigene vom Anderen explizit oder implizit abgegrenzt, markiert und gewertet wird (vgl. Abbildung 4).

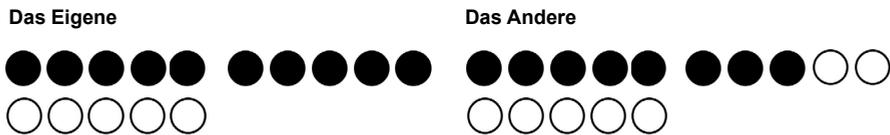


Abbildung 4: Darstellung der Aufgabe 8 plus 7

Um Tills Überlegungen (das Eigene) und jene von Dora Hug und Frau Grütter zur Frage, wie die Aufgabe 8 plus 7 darzustellen sei (das Andere), entspinnen sich Re-Adressierungen, die wir nun am Transkript (vgl. Tabelle 4) ausführen.

Tabelle 4: Wie geht das Darstellen mit Wendepfättchen? (I)

| Sprecherinnen und Sprecher | Segment 9 der Interaktionsorganisation 00:05:34–00:06:16 |
|----------------------------|--|
| Till | <i>(zählt leise vor sich hin)</i> fünf sechs sieben acht neun zehn elf zwölf dreizehn <i>(unv.)</i> |
| Dora Hug | Stimmt das was Till gelegt hat? |
| Schülerinnen und Schüler | Nein nein <i>(sprechen durcheinander)</i> |
| Dora Hug | Was hat er denn falsch gemacht? Kann das jemand korrigieren? Ja Lea. |
| Lea | Er ehm <i>(unv.)</i> ohne Blaue gemacht |
| Dora Hug | Mhm hast du das verstanden? Du hast hier <u>zehn</u> gemacht aber die Rechnung ist acht plus sieben – was musst du jetzt machen? Dass das richtig ist? Du hast hier <u>zehn</u> gemacht aber es müssten acht sein. Acht plus sieben. Jetzt hast du zehn plus fünf gemacht. |
| Till | Ich muss zwei wegmachen. |
| Schülerin | Hä? |

Unter den Augen der Klassenkameradinnen und Klassenkameraden und ungeachtet des Toiletten-Intermezzos (Segment 8) macht sich Till an die Arbeit. Er legt, die ‚Kraft der Fünf‘ nutzend, zehn rote Plättchen in der oberen und fünf blaue Plättchen in der unteren Reihe des Zwanzigerfelds hin (vgl. Abbildung 4). Zur Kontrolle zählt er leise vor sich hin: „... fünf, sechs, sieben, acht, neun, zehn, elf, zwölf, dreizehn“, die Fortführung des Zählens geht im Murmeln unter. Die von Till gewählte Strukturierung des Materials entspricht dem Zehnerübergang im Teilschrittverfahren. Die Summanden $3 + 2$ im zweiten Fünferbündel fasst er vermutlich deshalb farblich zusammen, weil die Praxislehrperson in Sequenz 4 Folgendes zur Studentin gesagt hatte: „Weißt du, wir wollen eine Farbe in einer Reihe haben und eine andere Farbe in ’ner anderen Reihe, damit man das gut sehen kann.“ Till grenzt sein denkendes Rechnen von einer Vielzahl möglicher korrekter Rechnungswege ab und markiert das Eigene, ohne den Anspruch, es auf die einzig richtige Weise getan zu haben. Wie sehen nun nachfolgende Re-Adressierungen aus und wie würdigen sie Tills Überlegungen?

Stimmt das, was Till gelegt hat?

Dora Hug bezieht nun das Publikum mit der Frage „Stimmt das, was Till gelegt hat?“ mit ein. Dieses antwortet durcheinandersprechend „Nein, nein“. Dora Hug fährt fort mit Fragen: „Was hat er denn falsch gemacht? Kann das jemand korrigieren? Ja, Lea.“ Zur Sache positioniert sich die Studentin im Modus von Richtig und Falsch. Fragen stellen die Inversion des Zeigens (Prange & Strobel-Eisele, 2015, S. 39) dar. Sie heben hier darauf ab, das korrekte Vorgehen aufzuzeigen und Till auf die ‚richtige‘ Spur zu bringen. Lea weist nun darauf hin, dass Till die obere Reihe des Zwanzigerfelds lediglich mit roten Plättchen ausgelegt habe. Dora Hug legt nach:

Mhm, hast du das verstanden? Du hast hier zehn gemacht. Aber die Rechnung ist acht plus sieben. Was musst du jetzt machen, dass das richtig ist? Du hast hier zehn gemacht, aber es müssten acht sein. Acht plus sieben. Jetzt hast du zehn plus fünf gemacht.

Till versucht, dem Vorgehen von Dora Hug zu folgen: „Ich muss zwei wegmachen.“

Nee Schatzeli, lass liegen!

Nun wendet sich die Praxislehrperson erst an die Studentin, dann an Till (vgl. Tabelle 5): „Er hat ja auch ergänzt auf zehn, oder? Er müsste jetzt, du müsstest, guck mal, du sollst, wie viel Blaue sollst du machen?“ Im Ton wird sie nun energischer und dringt auf Till ein: „Wie viel Blaue sollst du haben? Till, guck, du bist hier, ne. Wie viel Blaue?“ Till zieht hörbar Luft ein und beginnt, die Plättchen neu anzuordnen: „Ah, jetzt.“ Auch Frau Grütter positioniert sich zur Sache im Modus von Richtig und Falsch und auch diese Positionierung leitet das didaktische Können dahingehend an, Till mit dem einen korrekten Lösungsweg in Beschlag zu nehmen. Frau Grütter wird nun lauter: „Nee, Schatzeli, lass liegen, dreh mal um, warte mal. Wie viel, ich will die Antwort von dir haben, wie viel Blaue brauchst du?“ Till, hin- und hergerissen zwischen dem Eigenen und dem Anderen, gibt zu erkennen: „Jetzt weiß ich.“ Frau Grüt-

Tabelle 5: Wie geht das Darstellen mit Wendeplättchen? (II)

| Sprecherinnen und Sprecher | Segment 10 der Interaktionsorganisation 00:06:16–00:07:00 |
|----------------------------|--|
| Frau Grütter | Er hat ja auch ergänzt auf zehn oder – er müsste jetzt du müsstest guck mal du sollst wie viel Blaue sollst du machen? (<i>Deutlich energischer</i>) Wie viel Blaue sollst du haben? Till guck du bist <u>hier</u> ne – wie viel Blaue |
| Till | (<i>zieht hörbar Luft ein</i>) Ah jetzt! |
| Frau Grütter | (<i>jetzt noch lauter</i>) Nee Schatzeli lass liegen dreh mal um warte mal wie viel – ich will die Antwort von dir haben wie viel Blaue brauchst du? |
| Till | //jetzt weiß ich// |
| Frau Grütter | (<i>eindringlich</i>) //Wie viel <u>brauchst</u> du?// |
| Till | Ehm acht |
| Frau Grütter | So du hast aber zehn jetzt musst du zwei wegnehmen von hinten //n-n-n// |
| Till | //Hab ich// |
| Frau Grütter | Nimm mal die hinteren da wo Peter ist |
| Sabrina | Nicht von (<i>unv.</i>) |
| Frau Grütter | Schsch! Und die legste nach unten hin - - aber du musst sie <u>umdrehen</u> . |

ter beharrt darauf, dass Till ihre Gedankengänge übernimmt, und fragt eindringlich: „Wie viel Blaue brauchst du?“ Till antwortet: „Ehm, acht.“ Frau Grütter lenkt Tills Handeln dahin, die Summanden getrennt nach Farben und in eigenen Reihen des Zwanzigerfelds auszulegen: „So, jetzt hast du aber zehn, jetzt musst du zwei wegnehmen von hinten.“ Till macht Anstalten, die ersten beiden Plättchen links außen wegzunehmen. Frau Grütter weist an: „Nimm mal die hinteren, da wo Peter ist.“ Als sich die Schülerin Sabrina an Till wendet, markiert Frau Grütter, dass sie keine Kommentare der Klasse dulde. Sie unterbindet Sabrinas Wortmeldung und leitet Till weiter an: „Schsch! Und die legste nach unten hin. Aber du musst sie umdrehen.“

Jan rettet Till

Nun ordnet der Mitschüler Jan die Plättchen so an, wie es Frau Grütter haben will (vgl. Tabelle 6). In der oberen Reihe des Zwanzigerfelds liegen acht rote und in der unteren sieben blaue. Dass sich Jan unaufgefordert einmischte, ahndet Frau Grütter diesmal nicht. Lachend beendet sie die Situation mit der Bemerkung: „Ja, der Jan macht's dir richtig. Cool.“ Till versteht Jans Beitrag als kameradschaftliche Geste: „Danke, Jan.“ Dora Hug beendet die Vorzeigerunde mit der Frage: „Wie viel gibt das denn jetzt, acht plus sieben?“ Till antwortet: „Fünfzehn.“ Auch für Dora Hug ist der Beitrag von Till damit abgeschlossen: „Fünfzehn, genau. Jetzt kannst du sie mir wieder geben.“ Mit dem Einsammeln der Wendeplättchen markiert Dora Hug nicht nur den Übergang zu einer neuen Runde, sondern auch ihr Verhältnis zur Sache. Die Aufgabe ist dann abgeschlossen, wenn das richtige Ergebnis benannt ist. Die Macht

Tabelle 6: Jan rettet Till

| Sprecherinnen und Sprecher | Segment 11 der Interaktionsorganisation 00:07:00–00:07:15 |
|----------------------------|---|
| Jan | Hier ist es acht und jetzt musst du (<i>unv.</i>) |
| Frau Grütter | Ja, der Jan <u>macht's</u> dir richtig (<i>lacht</i>) |
| Till | Danke Jan. |
| Frau Grütter | Cool. |
| Dora Hug | Wie viel gibt denn jetzt acht plus sieben? |
| Till | Fünfzehn. |
| Dora Hug | Fünfzehn genau. Jetzt kannst du sie mir wieder geben. |

des Zeigens offenbart sich in dem, was nicht gezeigt wird. Überlegungen, auf denen die Darstellungen beruhen, stehen nicht im Zentrum des Zeigens.

3.6 Schritt 6: Differenzielle Figur mit vier heuristischen Kategorien

Die Ergebnisse der Analyse bringen wir mit einer differenziellen Figur (vgl. Tabelle 7) und in einem Fließtext-Memo auf den Punkt. Dazu verbinden wir die in Schritt 5 rekonstruierten Positionierungen zur Sache mit den anderen heuristischen Kategorien nach Rose und Ricken (2018, S. 168).

Tabelle 7: Differenzielle Figur zum Plusrechnen

| Heuristische Dimension | Das Eigene | Das Andere |
|--------------------------|---|--|
| Selektion und Reaktion | Ich zeige vor | Wir zeigen vor |
| Definition und Normation | Schaut her, was ich kann! Versteht meine Gedankengänge! | Zeige vor, wie wir es wollen! Gehorche! |
| Position und Relation | Es gelten die Rechengesetze | Es gilt, was wir sagen |
| Valuation | geschickt – umständlich | richtig – falsch |

Selektion und Reaktion: Wie wird im Adressierungsvorgang jemand als Angesprochene oder Angesprochener ausgewählt und wie wird darauf reagiert?

Die Praxislehrperson und die Studentin schaffen eine Gelegenheit zum Üben des kleinen Einspluseins. Ein Kind stellt die Aufgabe mit Hilfe von Wendeplättchen dar, die Klasse schaut zu und bewertet den Rechnungsweg. Die Schülerinnen und Schüler einer ersten Primarschulklasse reagieren bereitwillig auf die Gelegenheit, Plusauf-

gaben darzustellen, und wollen aufgerufen werden. Auch Till ergreift die Gelegenheit, zu zeigen, was er kann. Die differenzielle Figur zum Adressierungsgeschehen macht deutlich, dass die Pädagoginnen die Schülerinnen und Schüler als Akteurinnen und Akteure ansprechen, die das Darstellen von Additionen auf eine spezifische Weise reproduzieren. In Opposition dazu steht Tills Verständnis, dass er seine eigene Version darbieten darf.

Definition und Normation: Wie wird die Situation gedeutet? Welche normativen Horizonte werden beansprucht? Welche Normen der Anerkennbarkeit werden wirksam?

Die Schülerinnen und Schüler sollen zwei selbst gewählte Summanden im Zwanzigerfeld farblich getrennt mit roten und blauen Wendepfättchen untereinander darstellen. Die ‚Kraft der Fünf‘ ist zu nutzen und sichtbar zu machen. Es besteht die Erwartung, diesen einen Weg an verschiedenen Beispielen wiederholt zu zeigen sowie dem Geschehen aufmerksam zu folgen, auch wenn man nicht an der Reihe ist mit Vorzeigen. Für die selbst gewählte Aufgabe acht plus sieben schlägt Till einen eigenwilligen Weg ein, indem er zehn plus fünf Pfättchen darstellt. In Opposition stehen zwei unterschiedliche Situationsdefinitionen: ‚Zeige vor, wie wir es wollen!‘ und ‚Gehorche!‘ kennzeichnen die Folgebereitschaft als Norm der Anerkennbarkeit. Demgegenüber markieren die Imperative ‚Schaut her, was ich kann!‘ und ‚Versteht meine Gedankengänge!‘ die Unvertretbarkeit des Lernens.

Position und Relation: Mit welchen Positionierungen und Positionszuweisungen setzen sich die Beteiligten in ein Verhältnis zu sich, zu den anderen, zur Welt?

Die Pädagoginnen setzen die Handhabung einer bestimmten Vorgehensweise durch. Till rechnet geschickt, erhält allerdings keine Gelegenheit, seine Gedankengänge zu explizieren. Implizit rekurriert er auf das Assoziativ- und das Kommutativgesetz, die offene Rechnungswege begründen. Die Pädagoginnen stellen den mathematischen Gegenstand in den Dienst von Fleiß, Aufmerksamkeit und Folgebereitschaft.

Valuation: Welche expliziten und impliziten Wertzuschreibungen sind in Adressierungen enthalten?

Der Modus ‚richtig und falsch‘ hebt auf eine monorationale Repräsentation von Plusaufgaben ab sowie darauf, das korrekte Ergebnis zu ermitteln. Die Umstellung auf die für ihn umständliche, aber in der Situation geforderte Vorgehensweise verwirrt Till und gelingt am Ende mit Unterstützung eines Mitschülers.

3.7 Schritt 7: Anschlüsse an Gebote der Erziehung

Im letzten Schritt schließen wir die rekonstruierte differenzielle Figur zum Plusrechnen an die Gebote der Erziehung an. Referenzpunkt für alle drei Maßgaben sind hier fachliche Aspekte. Das Gebot der Rationalität bedeutet, etwas so zu zeigen, „dass es sachlich richtig, einsichtig und nachvollziehbar ist“ (Prange, 2012b, S. 146). Aus der

Sachanalyse geht hervor, dass es in Zeiträumen der Artikulation zur Förderung flexibler Rechenkompetenzen nicht in erster Linie um das Ermitteln des ‚richtigen‘ Ergebnisses und um die Reproduktion *eines* ‚richtigen‘ Lösungswegs gehen kann. Aus vielfältigen Forschungsarbeiten „können eindeutig Voraussetzungen für das flexible Rechnen formuliert werden“ (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 73). Diese gebieten die Erweiterung der dyadischen Beziehung um die ‚Sache‘, die wir hier nochmals als „fundiertes Wissen über Zahlen und Rechenoperationen“ pointieren, was unter anderem „einen umfassenden Zahlbegriff und ein ausgeprägtes Operationsverständnis“ (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner, 2018, S. 73) einschließt. Dass sich der Aufbau eines Netzes aus Aufgabenzusammenhängen an den individuellen Präferenzen der Kinder, an deren bisherigem Strategiewissen und an deren Repertoire bereits auswendig gewusster Aufgaben zu orientieren hat (Götze et al., 2020, S. 64), geht aus der ‚Sache‘ hervor. Diese besteht zunächst in dem bei Kindern vorhandenen Wissen sowie dem bei Erziehenden vorhandenen fachdidaktischen Hintergrundwissen, das es ermöglicht, das Wissen der Kinder zur Darstellung zu bringen. Beide Wissensarten in der Koordination von Zeigen und Lernen zu verschränken, könnte für das vorliegende Beispiel bedeuten, das Eigene und das Andere zur Aufgabe $8 \text{ plus } 7$ (vgl. Abbildung 4) ins Gespräch zu bringen. Zur freien Wahl von Rechenwegen finden Wittmann und Mitarbeitende deutliche Worte:

Nicht nur der Unterricht in der Primarschule, sondern auch der spätere Algebraunterricht profitiert davon, dass die Kinder verschiedene Rechenwege kennen lernen [sic]. Beim Rechnen feste Weg vorzuschreiben, ist ein mathematischer Kunstfehler. Natürlich heisst das nicht, dass jedes Kind möglichst viele verschiedene Wege gehen soll. Es heisst nur, dass es sich der Existenz verschiedener Wege bewusst sein und dieses Wissen für sich individuell nutzen darf. (Wittmann, Müller, Kocher, Krummenacher, Reusser & Wagner, 2020, S. 73)

Das Wahrheitsgebot bestimmt somit auch die Frage der Zumutbarkeit. Zu achten wäre darauf, „was die Kinder oder Schüler ... bereits können und was nicht“ (Prange, 2012b, S. 146), und es legt nahe, individuelle Rechenwege erklären zu lassen. Das Interesse für die Überlegungen von Schülerinnen und Schülern berücksichtigt schließlich auch das Gebot der Freiheit des Lernens mit der Idee der Anschlussfähigkeit, insofern die Lernenden mit einem Thema „auch etwas anfangen können, um es selbstständig fortzusetzen und anzuwenden“ (Prange, 2012b, S. 147).

4. Zusammenfassung

Abschließend resümieren wir den Gewinn einer um fachliche Aspekte erweiterten Adressierungsanalyse. Mit dem didaktischen Dreieck der Kommunikation, elementaren Formen pädagogischen Handelns und dem Konzept der ästhetischen Formkausea-

lität legen wir das theoretische Fundament der Zeigestructur der Erziehung. Die von Prange (2012a, 2012b) sowie Prange und Strobel-Eisele (2015) vorgeschlagenen Konzepte greifen wir auf, weil sie das Thema der Erziehung und damit die Sache mitdenken und diese in Relation mit den Adressierenden und den Adressierten einer pädagogischen Situation bringen. Elementare Formen des Zeigens bleiben mit didaktischen Wie-Fragen im Zentrum. Sie konfigurieren den schmalen Grat zu Fehlformen des Zeigens, die eines Korrektivs in Gestalt von Geboten bedürfen.

In der Lesart, dass pädagogische Inszenierungen immer machtbestimmt sind, sehen wir einen ersten Gewinn. Das im Beitrag explizierte Beispiel macht deutlich, dass es einen Unterschied macht, ob das Wesen einer Sache durchdrungen wurde oder ob dies nicht der Fall ist. Das Gebot der Rationalität legt eine ‚sachdienliche‘ Herangehensweise nahe. Welche Richtung hätten Adressierungen und Re-Adressierungen genommen mit der Frage „Was hat sich Till da wohl überlegt?“. Aus der strikten Unterscheidung zwischen Operationen des Zeigens und Operationen des Lernens geht das Gebot der Freiheit hervor. Dies ist der zweite Gewinn. Verstanden zu haben, dass das Lernen der Erziehung vorgegeben, unvertretbar und unsichtbar ist (Prange, 2012b, S. 87f.), begründet direktive Zeigeformen, welche die Einheit der pädagogischen Differenz suchen. Im dargestellten Beispiel halten direktive Zeigeformen die Ausrichtung auf den mathematischen Lerngegenstand auf Linie, verletzen aber das Gebot der Achtung. Im Sinn des theoretischen Samplings könnte nun gefragt werden: Finden sich in anderem Datenmaterial Hinweise auf direktive Zeigeformen, die im Dienst der Sache stehen? Einen dritten Gewinn versprechen wir uns davon, dass Studierende differenzielle Figuren nun in eigenen pädagogischen Inszenierungen aufspüren. Zu zeigen, ob und wie dies mithilfe des hier aufgezeigten Vorgehens gelingt, wäre eine eigene lohnende Sache.

Literatur

- Bildungsdirektion des Kantons Zürich. (Hrsg.). (2017). *Lehrplan Volksschule. Gesamtausgabe. Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich auf der Grundlage des Lehrplans 21, vom Bildungsrat des Kantons Zürich am 13. März 2017 erlassen*. Zürich: Bildungsdirektion.
- Brüsemeister, T. (2008). *Qualitative Forschung. Ein Überblick* (2., überarbeitete Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-91182-3>
- Götze, D., Selter, C. & Zannetin, E. (2020). *Das KIRA-Buch: Kinder rechnen anders. Verstehen und Fördern im Mathematikunterricht* (2. Auflage). Hannover: Klett-Kallmeyer.
- Leonhard, T. (2019). *Trajektorien in den Lehrberuf – Adressierungspraktiken und Narrationen im Längsschnitt des BA-Studiums Kindergarten-/Unterstufe (TriLAN). Projektbeschreibung aus Forschungsantrag, bewilligt vom Schweizerischen Nationalfonds SNF im September 2019*. Windisch: Pädagogische Hochschule FHNW.
- Leonhard, T. & Lüthi, K. (2021). Das Konzept der Adressierung als analytische Perspektive in den Schul- und Berufspraktischen Studien. Eine hochschuldidaktische Adap-

- tion der Adressierungsanalyse. In T. Leonhard, P. Herzmann & J. Košinár (Hrsg.), *„Grau, theurer Freund, ist alle Theorie“? Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien* (S. 241–261). Münster: Waxmann.
<https://doi.org/10.31244/9783830992844>
- Lüthi, K. & Leonhard, T. (2021). Doppelte Professionalisierung: (Wie) kann sie gelingen? Erschließung beruflicher Praxis mit Instrumenten der Grounded-Theory-Methodologie. In T. Leonhard, P. Herzmann & J. Košinár (Hrsg.), *„Grau, theurer Freund, ist alle Theorie“? Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien* (S. 217–239). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992844>
- Prange, K. (2012a). *Erziehung als Handwerk. Studien zur Zeigestruktur der Erziehung*. Paderborn: Schöningh. <https://doi.org/10.30965/9783657775477>
- Prange, K. (2012b). *Die Zeigestruktur der Erziehung. Grundriss der Operativen Pädagogik*. Paderborn: Schöningh.
- Prange, K. & Strobel-Eisele, G. (2015). *Die Formen des pädagogischen Handelns. Eine Einführung* (2., überarbeitete Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rathgeb-Schnierer, E. & Rechtsteiner, C. (2018). *Rechnen lernen und Flexibilität entwickeln. Grundlagen – Förderung – Beispiele*. Berlin: Springer Spektrum.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-57477-5>
- Reh, S. (2018). Fachlichkeit, Thematisierungszwang, Interaktionsrituale. Plädoyer für ein neues Verständnis des Themas von Didaktik und Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 64(1), 61–70. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03537-2_7
- Ricken, N. (2015). Pädagogische Professionalität – revisited. Eine anerkennungstheoretische Skizze. In J. Böhme, M. Hummrich & R.-T. Kramer (Hrsg.), *Schulkultur. Theoriebildung im Diskurs* (S. 137–157). Wiesbaden: Springer VS.
- Rose, N. & Ricken, N. (2018). Interaktionsanalyse als Adressierungsanalyse – eine Perspektive der Subjektivationsforschung. In M. Heinrich & A. Wernet (Hrsg.), *Rekonstruktive Bildungsforschung. Zugänge und Methoden* (S. 159–175). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18007-2_11
- Selter, C. & Zannetin, E. (2021). *Mathematik unterrichten in der Grundschule. Inhalte – Leitideen – Beispiele* (3. Auflage). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Strauss, A. L. & Corbin, J. M. (1996). *Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz PVU.
- Wittmann, E. C., Müller, G. N., Hengartner, E. & Wieland, G. (2017). *Schweizer Zahlenbuch 1*. Zug: Klett und Balmer.
- Wittmann, E. C., Müller, G. N., Kocher, K., Krummenacher, R., Reusser, L. & Wagner, M. (2020). *Schweizer Zahlenbuch 1. Begleitband mit 60 Unterrichts-Cockpits*. Baar: Klett und Balmer.
- Wrana, D. (2015). Zur Analyse von Positionierungen in diskursiven Praktiken. Methodologische Reflexionen anhand von zwei Studien. In S. Fegter, F. Kessl, A. Langer, M. Ott, D. Rothe & D. Wrana (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Diskursforschung. Empirische Analysen zu Bildungs- und Erziehungsverhältnissen* (S. 123–141). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18738-9_6

Svantje Schumann

Die fallrekonstruktive Analyse von fachdidaktischen Fragestellungen mithilfe der Objektiven Hermeneutik

Zusammenfassung

Der Beitrag zeigt auf, wie sich die Methode der Objektiven Hermeneutik eignet, um fallrekonstruktiv spezifisch fachdidaktischen Fragestellungen nachzugehen, und welches spezifische Analysepotenzial die Objektive Hermeneutik für genuin fachdidaktische Fragestellungen des Sachunterrichts aufweist. Das analytische Potenzial der Objektiven Hermeneutik wird an Beispielen expliziert. Drei Annahmen werden, ebenfalls mithilfe von Fallbeispielen, präsentiert. Sie beziehen sich auf die Frage, wie die Methode Studierenden vermittelbar ist, ohne dass Überforderung resultiert, aber auch ohne dass die Methode in Form einer technologischen Handhabung aufgefasst und angewendet wird. Formuliert werden Vorschläge dazu, wie hochschuldidaktisch entsprechend eingebettete, rekonstruktionslogische Fallanalysen einen Beitrag zur Professionalisierung leisten können.

Schlagwörter: Analyse fachdidaktischer sachunterrichtlicher Fragestellungen; fallrekonstruktive Analyse mit Objektiver Hermeneutik; hochschuldidaktische Aufbereitung fallrekonstruktiven Vorgehens

The case-reconstructive analysis of methodological questions in education by means of Objective Hermeneutics

Summary

The article shows how the method of Objective Hermeneutics is suitable for a case-reconstructive investigation of subject-specific pedagogical questions and what specific analytical potential Objective Hermeneutics has with respect to genuinely methodological questions of teaching. The analytical potential of Objective Hermeneutics is explicated by means of examples. Three assumptions are presented, also with reference to case studies. They refer to the question of how the method can be taught to student teachers without overtaxing them but without the method being perceived and applied in the form of technological handling either. Suggestions are formulated as to how case analyses based on the logic of reconstruction and embedded in academic teacher education can contribute to professionalisation.

Keywords: analysis of methodological education questions; case-reconstructive analysis with Objective Hermeneutics; use of case-reconstructive analysis for academic training of student teachers

1. Einführung

Eine ins Auge fallende Beobachtung im Bereich der Fachdidaktiken ist die Schaffung verschiedener Unterrichtsvideoplattformen innerhalb relativ kurzer Zeit (vgl. die Liste mit ausgewählten Beispielen am Ende des Beitrags). Dieser „Boom“ ist einer Annahme nach auch als ein Ergebnis der seit Jahren intensiv diskutierten Potenziale der Kasuistik in der Ausbildung von Lehrpersonen zu deuten. Professionalisierungsforderungen liegt die Annahme zugrunde, dass man pädagogische Praxis nicht mittels Formen standardisierter Techniken bewältigen kann. Laut Oevermann (1996b) ist gerade die Nichtstandardisierbarkeit Kennzeichen professionalisierungsbedürftiger Berufe. Im Bereich von nicht standardisierbaren Professionen gelten Fallanalysen als für Praxis und Qualifizierung in besonderem Maße geeignete Inhalte (vgl. Barthel, 2010). Aus dem Gedanken der Profession heraus sieht Wernet die Notwendigkeit der Fallarbeit: „Weil und insofern sich professionelles Handeln konstitutiv im Spannungsfeld von Allgemeinem und Besonderem bewegt; weil und insofern professionelles Handeln selbst eine ‚Fallarbeit‘ darstellt, kann seine empirische Rekonstruktion methodisch angemessen nur fallanalytisch und fallrekonstruktiv erfolgen“ (2006, S. 189). Zu dem Schluss, dass Fälle die Grundlage professionellen Wissens, gerade auch im Bereich der Schulpädagogik, bilden, kommen zahlreiche weitere Forschende (vgl. z. B. Beck, Helsper, Heuer, Stelmaszyk & Ullrich, 2000; Hummrich, 2016; Ohlhaver & Wernet, 1999; Pieper, 2014; Schmidt & Wittek, 2020; Shulman, 2004). Das Modell einer kasuistischen pädagogischen Aus- und Weiterbildung folgt dem Anspruch einer forschungsnahen, theoretisch anspruchsvollen und zugleich praxisnahen Bildung von Lehrpersonen (vgl. Wernet, 2006). Die Grundidee besteht darin, konkrete Fälle aus der pädagogischen Praxis in einem distanzierten, handlungsentlasteten Modus auf ihre Problemdimensionen hin zu befragen. Die Analyse von pädagogischen Praxisprotokollen untersucht insbesondere, für welche der jeweils bestehenden Möglichkeiten im Denken und Handeln sich die jeweiligen Personen im konkreten Fall (bewusst oder unbewusst) entscheiden. Mit Fallbeispielen in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen zu arbeiten, bedeutet, dass an konkreten Einzelbeispielen verallgemeinerbare Erkenntnisse über Bildungsprozesse gewonnen werden können. Digitale Portale und Archive für die Fallarbeit existieren schon länger (vgl. die Liste mit ausgewählten Beispielen am Ende des Beitrags).

Die Einrichtung der am Ende des Beitrags aufgelisteten Videoplattformen mit fachdidaktischem Fokus kann nun als ein Zeichen für das Bedürfnis gesehen werden, anhand konkreter Realitäten besser verstehen zu wollen, welche Fragen im Bereich der Pädagogik nach wie vor zu wenig geklärt sind, wann Situationen scheitern und welche Strukturen zum Gelingen führen oder welche Möglichkeiten der Veränderung gängigen Praxishandelns sich andeuten, und insgesamt als ein Bedürfnis, über mögliche und notwendige Veränderungen im Bildungsbereich nachzudenken. Gleichzeitig fällt auf, dass die neu geschaffenen Videoportale in der Regel kaum Vorschläge machen, wie das Material methodisch analysiert werden kann. Auf der Tagung „Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung“ (11./12.03.2021) aus Anlass

der Eröffnung des sogenannten bundesweiten Meta-Videoportals gab es zum Beispiel nicht einen Beitrag, der annäherungsweise die Frage nach der methodischen Untersuchung von Unterrichtsvideos zum Inhalt hatte. Und auf der Website von QUALiS NRW heißt es lediglich:

Der Einsatz der Unterrichtsvideos soll zur Reflexion und Diskussion anregen. Damit ermöglicht der Einsatz der Unterrichtsvideos eine Verbindung von Theorie und Praxis, indem Praxissituationen im Hinblick auf ihr Gelingen beurteilt und relevante Merkmale erkannt, theoretisch begründet und in Bezug auf ihre Wirkung interpretiert werden, um daraus Optimierungsvorschläge zu entwickeln und schließlich Schlussfolgerungen für das eigene Handeln zu ziehen (vgl. Shulman, 1992).

Aus bislang zu wenig geklärten Gründen wird momentan eher ein Bogen um die Frage gemacht, wie man Fallprotokolle im Bereich der Pädagogik, unter anderem im Rahmen der Berufspraktischen Studien, analysieren kann. Zwar gibt es eine ganze Reihe von elaborierten Verfahren der (qualitativen) Videoanalyse zu Forschungszwecken (vgl. z.B. Moritz & Corsten, 2018). Aber diese kommen bisher weder im Rahmen des Studiums noch im Rahmen der beruflichen Tätigkeit systematisch zur Anwendung; gegebenenfalls scheinen sie zu aufwändig zu sein. In bisherigen Veröffentlichungen wurde zudem nicht explizit am Beispiel einer Fachdidaktik aufgezeigt, was an spezifisch fachdidaktischem in den Fokus gerückt und damit auch bewusst gemacht werden kann, wenn man Fälle untersucht.

Anliegen ist im Folgenden, das analytische Potenzial der Objektiven Hermeneutik an fachdidaktisch relevanten Beispielen zu explizieren und Möglichkeiten vorzustellen, die aufzeigen, wie sich mit ihrer Hilfe fachdidaktische Fragestellungen untersuchen lassen. Es handelt sich um den Versuch, hochschuldidaktisch das methodisch mögliche Vorgehen aufzuzeigen, um Studierende in die Lage zu versetzen, schulische bzw. unterrichtliche Situationen, Inhalte und Interaktionen zu analysieren. Die Objektive Hermeneutik ist in der Lage, Entscheidungen, die häufig auf der Ebene des Unbewussten liegen und im Routinemodus im Berufsalltag vollzogen werden, den Handelnden bewusst zu machen. Dabei kann eine Bewusstmachung in Form von „reflection on action“ erfolgen, beispielsweise indem eine Interaktion nachträglich analysiert wird. Die Objektive Hermeneutik kann der Meinung der Autorin dieses Beitrags nach sogar für sich beanspruchen, das Potenzial zu besitzen (auch wenn eine Realisierung in Bezug auf die Voraussetzungen unbestreitbar viel fordert), das Interaktionsgeschehen bereits während des Handelns bewusst erleben zu können („reflection in action“), sodass sogar die Möglichkeit entsteht, Entscheidungen unmittelbar anders als bisher zu treffen oder diese noch im Geschehen zu revidieren. Eine Reflexion bereits „in action“, das heißt bei oft vorliegenden ungünstigen Strukturen wie unter anderem Handlungsdruck, wird unter anderem durch die Struktur von *Déjà-vues* bedingt: Dadurch, dass man sich mit spezifischen Fallsituationen beschäftigt hat, ist man dann, wenn man in der Praxis ähnlichen bzw. analogen Situationen begegnet,

genügend sensibilisiert, um in der Lage zu sein, auch in Situationen des Handlungsdrucks bisher praktizierte Routinen durchbrechen zu können, weil das Déjà-vue zur Bewusstwerdung und zum Innehalten führen kann und eine spontane Umentscheidung ermöglicht. Empirisch ist diese zumindest gedankenexperimentell konstruierbare Möglichkeit bisher kaum erforscht: dies auch deshalb, weil sich solche Situationen weitgehend einer Protokollierung entziehen.

Die Objektive Hermeneutik wird von ihrem Entwickler, dem Soziologen Ulrich Oevermann, in Form der Kunstlehre vermittelt. Ist es vor diesem Hintergrund denkbar, das Vorgehen trotzdem so darzulegen, dass nicht der falsche Eindruck entsteht, eine rein „technologische Handhabung“ sei möglich, und dass trotzdem verständlich wird, wie sich Datenmaterial „methodisch kontrollierbar“ analysieren lässt? Anders formuliert: Wie lassen sich die Auffassung „Kunstlehre“ und die Auffassung von Berufspraktischen Studien als lern- und studierbare (Teil-)Disziplin sowie der Anspruch „methodische Kontrollierbarkeit“ vereinbaren? Hingewiesen sei darauf, dass Versuche, die Vermittelbarkeit in Bezug auf die Objektive Hermeneutik aufzuzeigen, nicht neu sind; so hat sich zum Beispiel Andreas Wernet in besonderem Maße dafür eingesetzt (vgl. z.B. Wernet, 2009). In diesem Beitrag soll nun aufgezeigt werden, wie sich die Methode dafür eignet, bei Fallprotokollen spezifisch fachdidaktischen Fragestellungen nachzugehen, und welches spezifische Analysepotenzial die Objektive Hermeneutik für genuin fachdidaktische Fragestellungen des Sachunterrichts aufweist. Sichtbar gemacht werden soll, auf welche Weise sich die Strukturlogiken von Fällen und die Fragen des Sachunterrichts gegenseitig bedingen. Die Darstellung soll Anregungen dazu geben, wie Studierende darin unterstützt werden können, die Methode der Objektiven Hermeneutik anzuwenden – ohne sie als technologisierbare Rezeptanwendung aufzufassen.

2. Methodologische Grundsätze der Objektiven Hermeneutik

Im Folgenden werden die methodischen Grundsätze der Objektiven Hermeneutik aus Oevermanns Manuskript „Konzeptualisierung von Anwendungsmöglichkeiten und praktischen Arbeitsfeldern der objektiven Hermeneutik. Teil A1: Schlüsselbegriffe und -thesen der objektiven Hermeneutik“ (Oevermann, 1996a) sowie seiner Darstellung „Objektive Hermeneutik als Methodologie der Erfahrungswissenschaften von der sinnstrukturierten Welt“ (Oevermann, 2013) entnommen und mit kurzen Ergänzungen bzw. Erklärungen versehen, um die grundsätzliche Architektur der Methode darzustellen. Daran anschließend werden Gedanken dazu geäußert, wie sich diese Architektur im Sinne der Erlernbarkeit im Rahmen der Lehrpersonenausbildung vermitteln lässt.

2.1 Grundsätze der Objektiven Hermeneutik

Zunächst äußert sich Oevermann zu Methoden der Datenerhebung und der Datenauswertung und schreibt: „Es empfiehlt sich, was selten präzise eingehalten wird, zwischen *Methoden der Datenerhebung* und der *Datenauswertung* scharf zu unterscheiden“ (Oevermann, 2013, S. 69). Datenprotokolle, die mittels Audio- oder Videoaufnahme generiert wurden, sind optimal, weil sie weder subjektbehaftet noch „intelligent“ und auch nicht „standardisiert“ sind (Anmerkung: eine standardisierte Form der Aufzeichnung wäre es zum Beispiel, wenn eine beobachtende Person immer dann, wenn eine bestimmte Handlung oder Aussage der befragten Person geschieht, handschriftlich eine Notiz, zum Beispiel einen Strich, macht). Gedächtnisprotokolle oder Mitschriften hingegen enthalten immer schon eine Glättung und Typisierung. Gerade die aufschlussreichen Fehler, Verzögerungsphänomene, Versprecher und sonstige Störungen gehen dabei häufig verloren. Zudem stellen Mitschriften teilweise eine Interpretation dar; Datenerhebung und Dateninterpretation bzw. -auswertung sind dann nicht mehr einwandfrei auseinanderzuhalten.

Bezüglich der Datenauswertung gilt, dass die Objektive Hermeneutik keine Methode des Verstehens im Sinne eines Nachvollzugs subjektiver Dispositionen oder eine Methode des Sicheinfühlens, sondern eine strikt analytische, in sich objektive Methode der lückenlosen Erschließung und Rekonstruktion von objektiven Sinn- und Bedeutungsstrukturen ist (Oevermann, 1996a, S. 16; vgl. auch Oevermann, Allert, Konau & Krambeck, 1979, S. 354). Im Zuge der Datenauswertung wird versucht, von einer konkreten Äußerung beginnend die objektive Bedeutungsstruktur zu rekonstruieren. Das heißt, es wird nicht von einer bestehenden Theorie ausgegangen und es werden nicht von ihr ausgehend Hypothesen abgeleitet, die anschließend geprüft werden, sondern bei der Analyse des Materials werden Hypothesen bzw. Aussagen generiert. Dahinter steht auch die Auffassung, dass eine Theorie (oder auch ein theoretischer Begriff) erst in der rekonstruierenden Darstellung einer konkreten Sache ihre Gültigkeit erweisen kann: „Von der Explikation der Strukturiertheit eines konkret gegebenen Falls ausgehend, soll man rekonstruierend zu dem allgemeinen Strukturtyp gelangen, von dem der konkrete Ablauf ein Exemplar darstellt“ (Oevermann et al., 1979, S. 355).

Die Objektive Hermeneutik versucht, den Sinn von vorfindbaren Strukturen herauszuarbeiten, und zwar als objektiven Sinn, der durch angebbare konstitutive Regeln erzeugt worden ist und der unabhängig von den jeweiligen subjektiven Interpretationen gültig ist (Oevermann, 2013, S. 71f.). Objektive Bedeutungsstrukturen sind in sich zwar empirisch, aber abstrakt (man kann sie nicht mit Sinnen wahrnehmen, das heißt fühlen, riechen, spüren etc.). Es sind jene Gebilde, die Menschen alle mehr oder weniger genau „verstehen“, wenn sie sich verständigen, indem sie Texte lesen oder Bilder betrachten. Die Objektive Hermeneutik ist ein Verfahren, das es erlaubt, diese objektiv geltenden Sinnstrukturen intersubjektiv überprüfbar an konkreten, les-, hör- und sichtbaren Ausdrucksgestalten zu entziffern (Oevermann, 1996a, S. 1). Ein bekanntes Beispiel Oevermanns für die Bedeutungsstruktur ist die Begrüßung: Un-

abhängig davon, wie diese im konkreten Fall zum Beispiel von der grüßenden Person subjektiv gemeint war oder wie bewusst sich die grüßende Person ihre Folgen und Wirkungen gemacht hat, steht dahinter doch immer eine ganz bestimmte Bedeutungsstruktur, die objektiv und damit intersubjektiv überprüfbar ist. Begrüßungen repräsentieren nämlich in einer nahezu reinen Form die elementare Strukturiertheit von Sozialität schlechthin. Eine vollzogene Begrüßung bindet die sich Begrüßenden verpflichtend in einen Zusammenhang wechselseitiger Anerkenntnis und Fürsorge. Die Methode der Objektiven Hermeneutik ist auf der Basis der Erschließung objektiver Bedeutungsstrukturen in der Lage, das Unbewusste sichtbar zu machen, wie Oevermann erläutert:

Das führt zu dem wichtigen Punkt, dass in der sinnstrukturierten Welt Ordnungen und Strukturen nicht nur, ja sogar zum Wenigsten, in Funktion von *bewussten* geistigen Leistungen entstehen, verschwinden oder transformiert werden, sondern sich – wahrscheinlich weitgehend – unabhängig davon, d.h. unterhalb dieser Oberfläche der Erscheinungen gewissermaßen naturwüchsig konstituieren. Das öffnet methodologisch den enorm bedeutungsvollen Weg in die Erschließung der vielfältigen Bereiche des Vollzugs von Lebenspraxis im Modus unbewusster Prozesse und Erzeugungen. (Oevermann, 2013, S. 81, Hervorhebung im Original)

In Protokollen treten den Analysierenden Sequenzen entgegen. Unter Sequenzialität versteht Oevermann „nicht trivial ein bloß temporales Nacheinander“, zum Beispiel von Handlungen oder Sprechakten (Oevermann, 2013, S. 75), sondern die mit jeder Einzelhandlung als Sequenzstelle sich vollziehende Öffnung neuer Optionen oder Schließung vorausgehend eröffneter Möglichkeiten. Es gibt ein Gesamt an Sequenzregeln, durch die an einer je gegebenen Sequenzstelle die sinnlogisch möglichen Anschlüsse erzeugt werden und durch die auch die jeweils möglichen sinnlogisch kompatibel vorausgehenden Handlungen festgelegt sind und entsprechend erschlossen werden können. Diese Erzeugungsregeln bestehen aus algorithmischen Erzeugungsregeln sehr unterschiedlichen Typs: Dazu gehören zum Beispiel ganz elementar die Regeln der sprachlichen Syntax (bei bestimmten Satzanfängen sind die möglichen sinnlogisch kompatiblen Anschlüsse bereits festgelegt), aber auch die logischen Regeln für formale und für material-sachhaltige Schlüssigkeit (Oevermann, 1996a, S. 7). Dieses Gesamt an Sequenzierungsregeln erzeugt an jeder Sequenzstelle jeweils von Neuem einen Spielraum von Optionen und Möglichkeiten, aus denen dann die in diesem Praxisraum anwesenden Handlungsinstanzen per Entscheidung eine Möglichkeit auswählen müssen. Welche Auswahl getroffen wird, darüber entscheiden bestimmte Auswahlmaximen, in die alle Komponenten und Elemente der entsprechenden Lebenspraxis (in all ihrer Disponiertheit) einfließen (Oevermann, 1996a, S. 7). An jeder Sequenzstelle müssen die jeweils eröffneten Möglichkeiten gedankenexperimentell expliziert werden, bevor man sich anschaut, welche dieser Möglichkeiten faktisch eingetreten sind. Dadurch gewinnt man die Folie, auf welcher der tatsächliche

Sequenzablauf (der sich immer in Abhängigkeit von einer bestimmten Lebenspraxis als vollzogene Auswahl bzw. Entscheidung unter den Alternativen ergibt) seine fall-spezifische, präzise Kontur und Bedeutung annimmt (Oevermann, 1996a, S. 8). Die Sequenzanalyse schmiegt sich somit dem realen, humansozialen Geschehen in seiner Grundstruktur an. Tatsächlich muss auch im praktischen Leben im Prinzip an jeder Sequenzstelle unter den noch offenen Optionen im Hinblick auf eine offene Zukunft entschieden werden (Oevermann, 1996a, S. 8). Oevermann hält diesbezüglich fest, dass die Methode der Sequenzanalyse „zwingend zur basalen Unterscheidung von Krise und Routine“ führe, denn „an jeder Sequenzstelle ist grundsätzlich eine Transformation, d. h. eine folgenreiche Veränderung eingeschliffener Fallstrukturen möglich“ (Oevermann, 2013, S. 76). Er schreibt:

Die Sequenzanalyse per se eröffnet in einer weiteren Hinsicht eine strikte Falsifikation. Denn jede weitere Sequenzstelle eröffnet für die bis dahin sequenz-analytisch kumulierte Fallrekonstruktion eine Chance der Widerlegung. Man kann deshalb sagen: wenn eine Fallstrukturhypothese nicht triftig ist oder nicht präzise genug, dann kann man darauf vertrauen, dass sie sich sehr bald an einer kommenden Sequenzstelle als ungültig erweisen wird. (Oevermann, 2013, S. 97)

Für das methodische Vorgehen gilt das Wörtlichkeits- bzw. Sparsamkeitsprinzip: Es dürfen nur solche Schlüsse gezogen werden, die vom Text erzwungen sind (man kann auch sagen: „lesbar“ sind). Interpretationen im Stil „Was sein kann“ sind nicht zulässig, das heißt Lesarten, die zwar mit dem Text kompatibel sind, aber nicht gezwungenermaßen diesen Schluss zulassen. Es dürfen daher nur diejenigen Lesarten expliziert werden, die in der Ausdrucksgestalt noch konkret markiert und von ihr erzwungen sind. Der Sparsamkeitsregel zufolge ist „die Grundannahme von Vernünftigkeit, Rationalität und Normalität solange [sic] aufrechtzuerhalten ..., bis es nicht mehr möglich ist, die andere, übergeordnete Grundannahme der Sinnstrukturiertheit der Ausdrucksgestalt aufrechtzuerhalten, ohne Zusatzannahmen von Gestörtheit einzuführen“ (Oevermann, 2013, S. 78f.). Oevermann führt Folgendes aus, das auch in Bezug auf Professionalisierungsprozesse von entscheidender Bedeutung ist:

Das hat aber auch enorme praktische Konsequenzen: „In der Sprache des Falles“ selbst eines extremen Misslingens ist immer schon aufgrund dieser basalen Gültigkeit die Möglichkeit des Anders-Seins utopisch enthalten: Indem das Misslingen als Misslingen offenkundig wird, wird komplementär dazu gleichzeitig offenbar, wie an seiner Stelle eine gelingende Vernunft hätte ausgeformt sein müssen. Anders gesprochen: Mit der Feststellung des lebenspraktischen Misslingens ist am Leitfaden der Wohlgeformtheitsbedingungen der Ausdrucksgestalt die Differenz dieser Realisierung zu seinem möglichen Anderssein, d. h. zum Gelingen in Gestalt der regelgemäßen pragmatischen Erfüllungsbefindlichkeiten dieser Äußerung, die im Falle des Misslingens faktisch

nicht erfüllt waren, zugleich zur Geltung gebracht und damit der Weg zur Veränderung und zur Selbstheilung vorgezeichnet. Erst wenn der Traumatisierte die Einsicht in die gültige Ausdrucksgestalt seiner Traumatisierung sich eröffnet, weiß er, woran er leidet und wie das Leiden sich auflösen kann. (Oevermann, 2013, S. 80f.)

Zudem gilt das Prinzip der Gültigkeit bzw. Authentizität. Aus der Beachtung des Prinzips folgt, dass bei richtiger Auswertung das „Authentische“ immer im Text markiert ist, wobei Authentizität hier nicht gleichbedeutend mit dem „Wahren“ oder einzig „Richtigen“ zu sehen ist – gerade das „Unwahre“, „Fehlerhafte“, „Pathologische“ wird hier als authentisch und somit gültig betrachtet. Das Authentische ist das eigentliche, zu verifizierende Thema, die Primärbedeutung. Bei Texten gibt es oft den Fall, dass eine Primärbedeutung von einer sekundären Ausdrucksform gerahmt wird, zum Beispiel bei ironischen Äußerungen. Ironie ist somit die sekundäre Rahmung einer Primärbedeutung. Auch eine solche Rahmung ist dabei durchaus authentisch. Gemäß dem Prinzip der Wörtlichkeit muss sie, bei Annahme ihres Gebrauchs, im Text „markiert“, das heißt erkennbar sein. Die bloße Annahme von Rahmungen, ohne dass diese im Text markiert und von diesem erzwungen sind, ist für die Gegenstandserschließung hinderlich und nach der Vorgehensweise der Objektiven Hermeneutik nicht zulässig. Das heißt, wenn man Ironie nicht im Text herauslesen kann, darf sie auch nicht angenommen werden. Im Zusammenhang mit dem oben erwähnten Entdecken pathologischer Strukturen ist anzumerken, dass gerade das Pathologische unter dem Aspekt der Auswertung von Texten mithilfe der Objektiven Hermeneutik interessant und reizvoll ist. Ein Versprecher wird auf diese Weise nämlich nicht einfach als Negativismus bzw. Fehlleistung („Maschine-kaputt-Erklärung“) stehen gelassen, sondern es wird mittels der Auswertungsmethode versucht, den latenten Sinn, der hinter dem Fehler steckt, zu finden und mit der Offenlegung dadurch automatisch Möglichkeiten der Fehlerbeseitigung bzw. Heilung aufzuzeigen.

2.2 Die Objektive Hermeneutik und die Frage nach der Vermittelbarkeit

Wie lässt sich diese Methode Studierenden nun vermitteln, ohne dass die Studierenden überfordert werden, aber auch ohne dass die Methode in Form einer technologischen Handhabung aufgefasst und angewendet wird? Drei Annahmen werden im Folgenden offengelegt. Dabei wird auch von der Veranschaulichung mittels Fällen Gebrauch gemacht. In Bezug auf das Fallmaterial ist vorwegnehmend zu sagen, dass es im Folgenden in keiner Weise die Absicht ist, eine handelnde Person defizitär erscheinen zu lassen. Obwohl sichtbar werden sollte, dass Strukturlogiken und nicht Defizite von Personen Gegenstand des rekonstruktiven Bemühens sind und sich die Beispiele diesbezüglich bewähren müssten, zeigt die Erfahrung, dass diese Vorbemerkung häufig klärend und wichtig ist. Tatsache ist, dass die Personen in den beschriebenen Fällen in spezifischen Interaktionsstrukturen handeln; der Interaktionsrahmen ist zum Beispiel dadurch geprägt, dass ein gewisser Handlungsdruck vorliegt und die

Personen darauf in der Regel mit schnellen, unbewussten Entscheidungen reagieren; hinzu kommt, dass sich nicht alle Akteurinnen und Akteure des Einflusses von bestimmten Rahmenbedingungen oder Strukturen bewusst sind und daher unbewusste Routinen reproduziert werden, anstatt dass situationsspezifisch agiert wird. In der Reaktion zeigt sich nicht unbedingt das, wozu die Akteurinnen und Akteure in der Lage wären oder wofür sie von ihrer Haltung her eintreten möchten; das, was sichtbar wird, ist in gewisser Weise „träger“ als das, was der Spielraum der eigentlich vorhandenen Gestaltungsmöglichkeiten für die Akteurinnen und Akteure hergibt.

Zu dem verwendeten Fallmaterial ist des Weiteren zu sagen, dass es sich um Sachunterrichtsthemen und -objekte handelt (Tierartefakte, Schwimmen und Sinken, Naturexponate), wobei im Fallgeschehen eine Besonderheit der Sachunterrichtsfachdidaktik deutlich wird, und zwar, dass sie ungemein eng verzahnt ist mit Persönlichkeitsentfaltung und sich sehr stark an „grundlegender Bildung“ orientiert (Lauterbach, Köhnlein, Spreckelsen & Klewitz, 1992, S. 7). Die Tatsache, dass eine Interaktion, obwohl sie scheinbar gar nicht sachunterrichtsspezifisch geprägt, sondern eher allgemeindidaktisch strukturiert ist, explizite Folgen, unter anderem für Sacherschließungsprozesse und den Aufbau von Fachverständnis, hat, wird zum Beispiel in Bezug auf die Unterstützung einer Anbahnung einer forschenden Haltung deutlich: Forschende Haltung ist nur dann erfahrbar, wenn Inhalt, Didaktik und Lehrpersonenhandeln mit einer Art der Interaktion einhergehen, die dieser Haltung bzw. diesem Verständnis auf authentische Weise entspricht. Scheinbar allgemeindidaktische Unterrichtseinstiege oder Unterrichtsettings (z. B. die Präsentation von Gegenständen) entscheiden im Sachunterricht häufig über zentrale bildungsrelevante Fragen wie „Wird der kindlichen Neugier adäquate Nahrung gegeben?“ oder „Wird Fragebildung begünstigt?“.

Nun zu den drei Annahmen:

Erste Annahme: Bewusste Klärung der Rekonstruktionslogik des objektivhermeneutischen Analyseverfahrens

Die erste Annahme geht davon aus, dass die Methode vor allem dann verständlich wird, wenn geklärt wird, dass es sich bei ihr um ein rekonstruktionslogisches Vorgehen handelt. Das bedeutet, dass das empirische Datenmaterial (z. B. ein Transkript einer Unterrichtsstunde) nicht mittels von außen herangetragenener, bereits vorgefertigter Begriffe subsumtionslogisch untersucht wird. Zur Erklärung: Subsumtion (deutsch: Unterordnung) ist ein klassifikatorischer Vorgang, bei dem ein Begriff oder eine Struktur unter einen anderen Begriff bzw. eine andere Struktur untergeordnet wird. Ein Beispiel für Subsumtionslogik wäre das folgende: Unter den übergeordneten theoretischen Begriff „Kompetenz“ werden die Begriffe „Sachkompetenz“, „Selbstkompetenz“ und „Sozialkompetenz“ untergeordnet, denen jeweils wiederum andere, noch weiter untergeordnete Begriffe zugeordnet werden können.

Der Forschungs- und Erkenntnisweg verläuft bei objektivhermeneutischen Fallanalysen genau andersherum als beim subsumtionslogischen Vorgehen, und zwar rekonstruktionslogisch: Der Fall ist der Zugang zur sozialen Wirklichkeit und zu de-

ren Gesetzmäßigkeiten, die schließlich als Ergebnis der Analyse bzw. Rekonstruktion erschlossen werden. Rekonstruktionslogik bedeutet, dass für Protokolle der Wirklichkeit möglichst plausible Lesarten generiert werden. Dabei ist die Konfrontation verschiedener Lesarten eine wesentliche Methode, um eine möglichst plausible Deutung zu erzeugen. Differente Argumentationen bezüglich zulässiger Lesarten des Protokolls spannen dabei den Sinnhorizont auf, innerhalb dessen die Thesen generiert werden. Beim rekonstruktionslogischen Vorgehen haben die Daten eine maximale Chance gegen bestehende Theorien; die Daten werden nicht durch bestehende Theorien, die als Raster verwendet werden, gefiltert (Oevermann, 2002, S. 22). Objektive Hermeneutinnen und Hermeneuten vermeiden „jegliche Kodierung des Datenmaterials nach vorgegebenen Kriterien“ (Oevermann, 2013, S. 94f.):

Erst ganz am Ende des Prozesses der Fallrekonstruktion, wenn über den Weg einer abgeschlossenen Strukturgeneralisierung die aufgefundene Fallstruktur als Typus hinreichend explizit bestimmt ist, kommt so etwas wie eine Subsumtion ins Spiel, indem diese typologische Erkenntnis in den Kanon vorausgehender Untersuchungsergebnisse integrierend und vergleichend eingearbeitet wird ... [G]erade weil die objektive Hermeneutik das möglichst nicht standardisiert erhobene, sondern in Form „natürlicher Protokolle“ der zu erforschenden Realität direkt und unverkürzt entnommene Datenmaterial nicht subsumtionslogisch kodiert, sondern rekonstruiert, insofern auch nicht nur „interpretiert“, sondern präzise bestimmt, erhält sie maximalistisch das Potenzial der Widerlegung theoretischer Konjekturen durch dieses Material. (Oevermann, 2013, S. 95f.)

Im Folgenden wird ein Beispiel für ein objektivhermeneutisches Vorgehen aufgeführt, anhand dessen deutlich wird, was es bedeutet, rekonstruktionslogisch eine Fallstrukturhypothese zu generieren. In einem Unterrichtsprotokoll in einer Primarschulklassen (das Thema der Stunde ist „Schwimmen und Sinken“) sagt die Lehrerin relativ am Anfang der Stunde:

Lehrerin: Wir fangen an mit einem neuen Thema.

Das rekonstruktionslogische Vorgehen stellt sich hier nun wie folgt dar (entnommen aus Geiss & Schumann, 2014): „Wir“ als Pluralmarker bezieht sich am ehesten auf die im Raum befindlichen Personen, das heißt Lehrkraft und Schülerinnen und Schüler, und stellt sprachlich aus dem Komplementärverhältnis ein Verhältnis von „gleichartigen Personen“ her. „Wir fangen an“, geäußert von der Lehrkraft, suggeriert Konsens bzw. Gleichartigkeit, ohne dass geklärt ist, worüber dieser Konsens und worin diese Gleichartigkeit besteht. „Wir fangen an mit einem neuen Thema“ bedeutet folglich, dass für ein von außen an die Kinder herangetragenem Thema durch das „wir“ eine Art unterstelltes Einverständnis suggeriert wird; das Thema ist aber nur den Kindern, nicht aber der Lehrkraft „neu“. Die Lehrkraft ist somit im „wir“ eigentlich gar nicht miteingeschlossen. „Anfangen“ bedeutet außerdem den Beginn einer zumindest

in groben Zügen schon festgelegten Handlungskette. Die Initialhandlung muss in irgendeiner Grund-Folge-Relation zum Endzweck stehen. Damit zeigt sich bereits in der Formulierung „Wir fangen an“, dass mit einer vorgegebenen Strukturierung zu rechnen ist. Das Wissen über diese Strukturierung liegt jedoch wiederum nur auf der Seite der Lehrperson. „Wir fangen an mit einem neuen Thema“ lässt keinen Spielraum mehr, um über das Thema oder die für die Themenerarbeitung vorgesehene Strukturierung zu verhandeln. Mit dem Sprechakt wird nicht nur der Anfang dargestellt, sondern tendenziell bereits mit der Umsetzung begonnen. Der Themenanfang bekommt so verstärkt den Charakter der Initialisierung einer institutionellen Aufgabe. Man würde die Äußerung „Wir fangen an mit einem neuen Thema“ dann, wenn man kein Kontextwissen hätte, vermutlich tendenziell in einem didaktischen Kontext verorten.

Die Formulierung „Wir fangen an mit einem neuen Thema“ erschwert es einer Person, Widerspruch dagegen einzulegen. Es wird bei der Initiierung in der ersten Person Präsens Indikativ gesprochen, so, als sei der Vollzug bereits im Gange. Deskription und Vollzug fallen damit zusammen und ermöglichen prinzipiell kein Infragestellen des Vollzugs. Die Inklusionsform „wir“ trägt entscheidend zum Charakter der Auftragserteilung bei, verschleiert diesen Charakter aber, weil Scheinkonsens suggeriert wird („Sie fangen an“ wäre dagegen eine reine Beschreibung, „Ihr fangt an“ ein eindeutiger Imperativ).

Die Frage, womit man anfängt, wird allein mit „einem neuen Thema“ beantwortet. Der Inhalt ist den Schülerinnen und Schülern nicht bekannt; konkret wissen sie zu diesem Zeitpunkt nicht, was das neue Thema ist. Die Nennung der Kategorie „Thema“ steht anstelle der Nennung eines konkreten Inhalts. Dies entspricht einer klassifikatorischen Auffassung von Lernstoff bzw. der klassifikatorischen Zerlegung von Lernstoff. „Thema“ drückt aus, dass vom Lehrplan hergedacht wird. Im Wort „Thema“ klingt an, dass ein Inhalt zu erwarten ist, der top-down entwickelt wurde und an die Kinder herangetragen wird, nicht jedoch ein Inhalt, der von den Kindern selbst aufgeworfen und von der Lehrkraft anschließend aufgegriffen wurde.

„Wir fangen an mit einem neuen Thema“ erweist sich somit insgesamt als eine Einführung in eine Sachunterrichtsstunde, in der weder auf der sachlichen noch auf der sozialen Ebene die Einrichtung eines Arbeitsbündnisses erkennbar wird oder eine solche Einrichtung angebahnt wird. Die Fallstrukturhypothese ist, dass hier ein Interaktionstypus erkennbar wird, bei dem die Ausdrucksgestalten nicht auf Verständigung, Aushandlung oder gar Partizipation präfiguriert sind – in der Aussage der Lehrerin als Trägerin einer etablierten Praxis wird dies sichtbar.

An dieser Stelle erscheint es notwendig, auf ein weitverbreitetes Phänomen einzugehen. Und zwar wird Fallanalysen häufiger unterstellt, Aussagen seien das Resultat einer Subsumtion des Falls unter vorgefertigte Konzepte oder Maßstäbe, oder es wird unterstellt, sie seien einem stark normativen Konzept bzw. einer Leitvorstellung in Bezug darauf, wie der Fall idealerweise „sein sollte“, geschuldet. Die rekonstruierte Sequenz weist darauf hin, dass Schule darin als Kontext sichtbar wird, in dem Setzungen seitens der Lehrperson in häufig anzutreffenden, scheinbar legitimen Sprechakten gemacht werden, was die Interaktion als asymmetrisch und affirmativ beschreibbar

macht. Die Auseinandersetzung mit Fällen kann dazu führen, dass Lehrpersonen sich dieser Interaktionsstruktur bewusst werden. Das Handeln der Lehrperson wird durch den strukturellen Rahmen (z. B. den Lehrplan) und die Gesamtsituation (Filmaufnahme) präformiert – die Determination wird nichtsdestotrotz durch die Entscheidungsfindung der Lehrerin (mit)bestimmt; entsprechend wirksam kann Reflexion werden. Gemäß der bereits angesprochenen permanenten Falsifikationsmöglichkeit kann die aufgrund eines Satzes generierte Fallstrukturthese an jeder nächsten Sequenzstelle sofort scheitern. Mit Studierenden könnte im Anschluss an diese rekonstruktiv hergeleitete Fallstrukturhypothese unter anderem darüber nachgedacht werden, wie Sachunterricht so möglich ist, dass die Gemeinschaft aus Kindern und Lehrkraft sowohl auf sozialer als auch auf inhaltlicher Ebene einen der Neugier bestmöglich Nahrung gebenden Einstieg in eine Sachunterrichtsstunde hat. Oder man könnte weitere Einstiege in den Sachunterricht ebenfalls rekonstruktionslogisch untersuchen und dabei auf verschiedene Typen von Einstiegen aufmerksam werden und damit ein Bewusstsein für die Bedeutung von Stundeneinstiegen im Sachunterricht entwickeln.

Zweite Annahme: Bewusste Klärung von Sequenzialität und objektiven Bedeutungsstrukturen

Die zweite Annahme basiert auf dem für die Objektive Hermeneutik typischen sequenzanalytischen sowie auf dem die Bedeutungsstruktur von Kontexten bestimmenden Vorgehen. Man kann sich bei der Analyse eines konkret vorliegenden Falls entsprechend immer zwei Dinge überlegen: a) Wie hätte sich die handelnde oder sprechende Person alternativ verhalten können? b) Aus welchen anderen Kontexten kennen wir das, was passiert, und was kennzeichnet diese Kontexte?

Ein Beispiel: In einem Interaktionsprotokoll steht ein Vater mit seinem fünfjährigen Sohn in einem Science Center vor einem Formicarium (Terrarium für Ameisen) und ruft: „Hey“ (Schumann, 2016). Gemäß sequenzanalytischer Rekonstruktion kann man nun überlegen, welche Alternativen dem Vater zur Auswahl gestanden hätten, das heißt die Frage stellen, was er stattdessen hätte machen können. Zum Beispiel hätte er das Exponat ansehen und nichts sagen können oder er hätte abwarten können, was sein Sohn sagt oder macht, also wie sein Sohn auf das Exponat reagiert. Und gemäß kontextanalytischem Vorgehen kann überlegt werden, was die objektive Bedeutungsstruktur von „Hey“ ist. Die Verwendung der skandinavischen Begrüßungsform ist eine eher unplausible Lesart; allen anderen Kontexten, wie zum Beispiel dem Ausruf in Kontexten des Sporttreibens oder des Ansprechens von Schülerinnen und Schülern im Unterricht, ist gemeinsam, dass eine Form der Aufmerksamkeitsfokussierung in ihnen enthalten ist. So kristallisiert sich als plausibelste Lesart heraus, dass der Vater eher wenig auf die Suggestionskraft des Exponats oder die Neugier seines Sohnes vertraut; stattdessen meint er, den Bildungsprozess tendenziell in Regie nehmen zu müssen. Dies tut er unter anderem, indem er eher künstlich-inszenatorisch Spannung zu erzeugen versucht. Eine Alternative wäre die Haltung, bei der man davon ausgeht, dass sich Vertrauen sowohl in die Suggestionskraft von Phänomenen als auch in die Neugier von Kindern positiv auf Bildungsprozesse auswirkt.

Mit Studierenden wäre es denkbar, sich bewusst Momente, zum Beispiel in Unterrichtsvideos, anzuschauen, die typische Sequenzstellen darstellen in dem Sinn, dass eine Entscheidung zum Beispiel von der Lehrkraft getroffen werden kann oder getroffen wurde. Noch bevor nachgeschaut wird, wie sich die Interaktion daraufhin veränderte, können die Studierenden darüber nachdenken, welche Entscheidung sie getroffen hätten und wie sie diese Entscheidung begründet hätten, und darüber, wie die Entscheidung den weiteren Verlauf der Interaktion beeinflusst. Auf diese Weise kann dem Potenzial nach eine Einsicht in die Krisenhaftigkeit professionellen Lehrhandelns erworben werden und damit in die Profession als solche.

Dritte Annahme: Bewusste Klärung des methodischen Vorgehens insgesamt

Die dritte Annahme besagt, dass es für ein Verständnis objektivhermeneutischer Fallanalysen und die Vermittlung der Fähigkeit, Fälle objektivhermeneutisch zu analysieren, sinnvoll erscheint, zunächst von bereits vorliegenden Fallanalysen Gebrauch zu machen, anstatt sich an neue Fälle heranzuwagen. Es liegen viele objektivhermeneutische Fallanalysen vor, für die typisch ist, dass die Datengrundlage zugänglich ist (vgl. z. B. Combe, 1992; Wernet, 2000, 2011); allerdings ist auch zu sagen, dass bisher nach wie vor vergleichsweise wenige hermeneutische Fallanalysen mit direktem Fachdidaktikbezug publiziert worden sind (vgl. für den Sachunterricht u. a. Geiss & Schumann, 2014, 2015; Ruesch Schweizer & Schumann, 2022; Schumann, 2022).

Es kann nun von zwei Möglichkeiten des Nachvollziehens solcher Fälle Gebrauch gemacht werden:

- a) Zum einen kann so vorgegangen werden, dass unter Anwendung der Grundsätze der Objektiven Hermeneutik versucht wird, das dem Fall zugrunde liegende Datenprotokoll sequenzweise zu analysieren – und nach jeder Sequenz kann dann nachgeschlagen werden, zu welchen Interpretationsergebnissen die Verfasser:innen der jeweiligen Studien kamen. Weichen die eigenen Vorschläge von der Erkenntnis ab, zu der die Verfasser:innen der jeweiligen Fallstudien gekommen waren, gilt es, in der Art einer „Kultur des besseren Arguments“ zu eruiieren, welche Lesart plausibler ist: die eigene oder diejenige der Verfasser:innen. Im Zweifelsfall wird mit mehreren Lesarten, die offengehalten werden, weitergearbeitet. Die nächste Sequenz wird bearbeitet, darauf vertrauend, dass sich aufgrund der methodisch verankerten Falsifizierbarkeit von Lesarten relativ rasch zeigt, welche Lesarten verworfen werden müssen.
- b) Zum anderen können solche Fälle, für die sowohl Datenbasis als auch Interpretation vorliegen, nachvollziehend in der Hinsicht bearbeitet werden, dass die Grundsätze der Methodik im Analyseverfahren explizit gemacht werden, das heißt, die getroffenen Lesarten und die am Ende stehende Fallstrukturhypothese werden beispielsweise unterstrichen und dann wird zu benennen versucht, auf welche Weise – methodologisch betrachtet – diese generiert wurden bzw. wurde.

3. Eine exemplarische Fallanalyse

Im Folgenden wird ein Fallbeispiel dargestellt und im Anschluss daran überlegt, wie mit Studierenden mit der Methode der Objektiven Hermeneutik an diesem Beispiel gearbeitet werden kann, sodass einerseits ein Verständnis der Methode und die Anwendung der Methode möglich werden sowie andererseits die Auseinandersetzung mit dem Fall dazu beiträgt, spezifisch fachdidaktischen Fragestellungen nachzugehen.

3.1 Der Fall

Zum Fallhintergrund ist zu sagen: Weil in fachdidaktischen Seminaren im Sachunterricht häufig dafür plädiert wird, Kinder im Sinne der „originalen Begegnung“ (Roth, 1970; vgl. u. a. auch Bosse, 2003; Schumann & Favre, 2017; Wagenschein, 1975, 1980) unmittelbar mit Phänomenen zu konfrontieren, wählen viele Studierende einen Einstieg in Sachunterrichtslektionen, indem sie ein bestimmtes „Phänomen-Arrangement“ vorbereiten. Im Folgenden wird – aus dem Bereich „Kindergarten/Zyklus 1“ (entnommen aus Schumann, 2022) – ein solches Vorgehen dargestellt und objektiv-hermeneutisch analysiert.

Die Studentin hat ein von ihr als „Forscherinsel“ bezeichnetes Arrangement im Garten des Kindergartens auf einem großen Stein aufgebaut. Die Bezeichnung ist von ihr erfunden worden; es gibt keine allgemeingültige Definition eines so bezeichneten didaktischen Konzepts und die Bezeichnung wurde ihr auch nicht vorgegeben. Die erste Frage, die sich stellt, ist, was die Studentin motiviert, ihren Aufbau als „Forscherinsel“ zu bezeichnen. Die Tatsache, dass die Studentin ihr Arrangement „Forscherinsel“ nennt, deutet darauf hin, dass sie darin ein Konzept sieht, von dem sie Gebrauch macht. „Forscherinsel“ könnte entweder die Bezeichnung für eine Insel sein, auf der Forscher:innen wohnen, oder eine Insel, die Forscher:innen anzieht. Eine Insel, auf der geforscht wird, müsste dagegen treffender als „Forschungsinsel“ bezeichnet werden. Eine Forscher:innen anziehende Insel müsste so beschaffen sein, dass es auf ihr ungewöhnlich viel zu erforschen gibt, in der Art der Galapagosinseln. Erklärungsbedürftig wäre dann, was die guten Bedingungen für Forschung an einem solchen Ort ausmacht. Die Bezeichnung „Insel“ stellt eine Exklusivität her, einen abgeschlossenen Raum, der reserviert ist für die Generierung von Wissenschaftler:innen und Wissenschaftlern bzw. eines Forschendenhabitus. Hier deutet sich das didaktische Konzept an, gemäß dem das Arrangement Kinder zu Forschenden machen soll und das als dafür geeignet angesehen wird. In einer solchen Vorstellung kommen Menschen, die von vornherein schon Forschende wären, quasi nicht vor. Anders ausgedrückt: Eine Haltung, bei der davon ausgegangen wird, dass Kinder von Natur aus geborene Erkunder:innen sind, würde tendenziell auf ein solches Arrangement unter der Bezeichnung „Forscherinsel“ verzichten und versuchen, der ohnehin schon vorhandenen Neugier, so gut es geht, situativ zu begegnen. Eine solche Haltung würde davon ausgehen, dass Forschen etwas ist, was sich über Selbsttätigkeit herstellen muss

und eine von selbst ständig ablaufende Ausfüllung der ohnehin vorhandenen Neugierhaltung ist. Der Konzeption einer „Forscherinsel“ liegt dagegen tendenziell eine Haltung zugrunde, die davon ausgeht, dass Neugier didaktisch initiiert werden müsse, da Bildungsprozesse sonst nicht oder in zu geringem Umfang oder in nicht ausreichender Qualität stattfänden. Bei einer Haltung, die davon ausgeht, dass eine pädagogische Heranführung an Wissenschaft, häufig als ein sogenanntes „Mitnehmen“ oder „Abholen“ der Kinder bezeichnet, nötig ist, wird davon ausgegangen, dass man das Kind „zu etwas machen“ muss und dass es sich normalerweise nicht von selbst bildet. Der Begriff „Forscherinsel“ stellt das Bild einer Verdichtung der Vermittlung und eines von der Welt tendenziell abgeschlossenen und gleichzeitig herausgehobenen Ortes her. Es spiegelt sich in dem Ausdruck „Forscherinsel“ damit auch eine epistemologische Haltung der Studentin gegenüber der Wissenschaft wider, die Wissenschaft als etwas Exklusives, aus der Normalität Herausgehobenes betrachtet, die nur Ausgewählten zugänglich ist; das heißt, nicht alle können Forscher:in sein. Gleichzeitig versucht das Konzept trotzdem, Kinder sehr früh (im Kindergartenalter) in den Stand der Exklusivität zu versetzen (wie es unter anderem auch in Konzeptnamen wie „Kinderuni“ mitschwingt), also Prozesse immer weiter nach vorn zu verlegen. Diese Exklusivität muss gemäß dem Ausdruck „Forscherinsel“ induziert werden.

Die „Forscherinsel“ der Studentin umfasst einen Ziegenschädel, drei Gusspräparate von Insekten, einen Schildkrötenpanzer, zu einem Bündel zusammengebundenes, am oberen Ende mit einer Perle und einem Ring versehenes Pferdehaar, einen ausgestopften Gecko in einer Plastiksachtel, mehrere Bienenwaben und ein Tierlexikon. Das Arrangement umfasst somit verschiedenartigste Gegenstände, bei denen die Studentin offenbar davon ausgeht, dass sie jeweils eine große Suggestionskraft besitzen, dadurch einen authentischen Aufforderungscharakter aufweisen und einen günstigen Erfahrungsort für Kinder darstellen. Die Studentin scheint des Weiteren zu unterstellen, dass sich die Kinder jeweils einen Gegenstand aussuchen werden, zu dem sie einen guten Zugang haben.

Das Arrangement ist für sich eine Art Totalität und stellt sowohl in der Bezeichnung „Forscherinsel“ als auch in der Darstellung – als Präsentation auf einem großen Stein, abgegrenzt von seiner Umgebung – ein abgeschlossenes System dar. Zugleich besteht es auf der reinen Gegenstandsseite aus den verschiedenartigsten Dingen unterschiedlichster Bereiche. Eine übergeordnete Thematik lässt sich für diese Zusammenstellung nicht finden, die Zusammenstellung ist willkürlich. Weil aber die Darstellung als abgegrenztes System so dominant ist, kann die Frage auftauchen, was die Botschaft dieser Darstellung ist und welches übergeordnete Prinzip in der Darstellung zum Ausdruck kommen soll. Jedoch kann Verwirrung entstehen, weil sich kein übergeordnetes Prinzip finden lässt. Größter gemeinsamer Nenner aller Gegenstände ist am ehesten, dass es sich um Teile von Tieren handelt, die jeweils wenig überprägt sind, das heißt, von denen Originalsubstanz vorliegt. Aber das ist ein sehr abstraktes Merkmal. Die Gegenstände haben unterschiedliche Transformationen durchlaufen; diese kamen teils durch natürliche Prozesse, teils durch handwerkliche Überarbeitung zustande. Teilweise ist der Zweck der Umformungen nicht

transparent, zum Beispiel lässt sich im Fall des Pferdehaarbüschels die Frage stellen, ob es sich um Schmuck handelt oder ob das Büschel eine bestimmte Funktion besitzt. Teilweise ist der Zweck der Überarbeitung die Archivierung und Präsentation, zum Beispiel im Fall der Gussharzpräparate. Diese Zwecke dürften für jüngere Kinder schwierig zu verstehen sein. Teilweise weisen die Gegenstände keinen Werkstückcharakter, sondern einen Charakter der Überrestigkeit auf. Der Schildkrötenpanzer beispielsweise ist als einziges Teil vom lebenden Tier übrig geblieben, weil ihn eine hohe Dauerhaftigkeit kennzeichnet. Auch dieser Charakter kann Fragen aufwerfen, zum Beispiel „Wie ist der Panzer entstanden?“, „Ist er am lebenden Tier gewachsen?“, „Wie wächst eine Schildkröte überhaupt?“ oder „Wird sie mit Panzer geboren?“. Die Bienenwaben wiederum sind der Natur entnommen und nicht verändert; das Material, aus dem sie bestehen, wird aber häufig von Menschen genutzt (z. B. Kerzenwachs, Honig). Das Tierlexikon schließlich ist eine hochkomplexe, spezifische Präsentationsform und wirft Fragen ganz anderer Art auf, zum Beispiel die für jüngere Kinder relevante Frage, ob man ein Buch von rechts nach links oder von links nach rechts aufschlägt. Das Gemeinsame dieser Gegenstände, dessen Vorliegen vom Arrangement suggeriert wird, lässt sich nicht benennen. Es handelt sich nicht um ein natürliches Arrangement, sondern um ein künstliches; dies legt die Vermutung nahe, dass ein tieferer Sinn hinter dem Arrangement steckt. Der Grund, weshalb diese Dinge auf einem Stein zusammengestellt wurden, ist aber nicht erschließbar, denn hinter dem Arrangement befindet sich ein rein didaktischer, kein inhaltlicher Grund. Es ist nicht möglich, zum Beispiel mittels des Prinzips des exemplarischen Lernens, am einzelnen Objekt das Typische zu erkennen und im Typischen eine Gemeinsamkeit oder Gesetzmäßigkeit vor sich zu haben, die für alle ausgestellten Objekte typisch ist.

Die didaktische Konzeption hat somit übersehen, dass durch ihre Dominanz ein Denken in Kausalitäten erschwert wird. Inhaltlich springen vor allem die Unverbundenheit und die Verschiedenartigkeit der Gegenstände ins Auge, gleichzeitig ist die ganze Sammlung exponiert auf einem Stein arrangiert. Ebenfalls fällt auf, dass alle Exponate Bezug zur Tierwelt haben, aber nichts davon lebendig ist. Die Zusammenstellung der Gegenstände erschließt sich nicht. Sie erschließt sich auch nicht durch die Anwesenheit der Person, in dem Sinne, dass die Person den nicht auffindbaren Sinn hinzufügen würde. Die Zusammenstellung der Gegenstände ist in gewissem Maße unmotiviert, das heißt, die Studentin könnte der Vermutung nach nicht angeben, unter welchem Aspekt sie die Auswahl getroffen hat.

Bei der Fallbetrachtung könnte gefragt werden, welche Vermutungen es gibt bezüglich der Frage, ob die Studentin selbst Zugang zu den Einzelobjekten hat und diese erschließen könnte und ob die Studentin der Annahme nach selbst neugierig auf die Gegenstände ist und sich mit ihnen auseinandergesetzt hat. Zudem kann ein Bewusstsein bezüglich Ausstellungskonzeptionen geweckt werden, indem überlegt wird, wozu eine Ausstellung dienen kann, was sich damit bezwecken lässt und wie man als Erzieher:in Bildungsprozesse von Kindern damit unterstützen kann. Es kann somit anhand des Falles über die Zurverfügungstellung von Gegenständen hinausgedacht werden. Neben der Frage, welche Gegenstände auf Kinder der Erwartung nach eine

hohe Suggestionskraft ausüben und welche Rolle Ästhetik dabei spielt, kann über die Frage nachgedacht werden, welche Rolle die Wahrnehmung solcher Objekte in Muße für Bildungsprozesse spielt und wie Bildungsprozesse mithilfe von Dialogen, zum Beispiel in der Art sokratisch-mäeutischer Gespräche, unterstützt werden können.

3.2 Fall und Methoden- sowie Fachdidaktikverständnisaufbau

Es geht im dargestellten Fall „Forscherinsel“ nicht zuletzt um die Frage, ob sich bildende Subjekte darin unterstützt werden, Verständnis aufzubauen, und was den Verständnisaufbau dem Potenzial nach fördern oder hemmen könnte. Der Fall ermöglicht einen kritischen Blick darauf, welche Sichtweise auf (sachunterrichtliche) Bildung sich darin zeigt und welche Rolle dabei der Didaktik zugewiesen bzw. beigegeben wird.

Wie kann nun dieser Fall dazu beitragen, dass ein Verständnis der Methode und die Anwendung der Methode möglich werden, und auf welche Weise kann die Auseinandersetzung mit dem Fall dazu beitragen, spezifisch fachdidaktischen Fragestellungen nachzugehen und aufzuzeigen, welches spezifische Analysepotenzial die Objektive Hermeneutik für genuin fachdidaktische Fragestellungen des Sachunterrichts aufweist?

Wenn man sich auf die drei in Abschnitt 2.2 genannten Annahmen bezieht, lässt sich Folgendes festhalten:

- a) Die Frage, was ein adäquater Blick auf einen solchen Einstieg und ein solches Phänomenarrangement ist, lässt schnell erkennen, dass brauchbare Kriterien, mithilfe derer man zu einer Aussage kommen kann, kaum vorliegen. Man könnte auf die Suche gehen nach Kriterien, wie sie für die Evaluation von Ausstellungen und Exponaten Verwendung finden. Bei solchen Evaluationsverfahren müssen häufig Besucher:innen interviewt werden; überprüft werden zudem Faktoren wie der Umgang des Personals mit den Besuchenden oder die Barrierefreiheit sowie die Aspekte „Angebote für Kinder“, „Verkehrsanbindung“, „Wartezeiten“ und „multimediale Angebote“. Im Unterrichtskontext helfen diese Parameter kaum weiter. Sehr ergiebig ist aber, und das lässt sich gut am vorliegenden Fall darstellen, wenn man *rekonstruktionslogisch* vorgeht und sich fragt, was die objektive Bedeutungsstruktur der Bezeichnung „Forscherinsel“ oder der Gegenstandszusammenstellung ist.
- b) Damit wäre auch schon die zweite genannte Annahme angesprochen. Es lässt sich darüber nachdenken, welche Alternativen in Bezug auf die Wahl eines Phänomens und der Konfrontation der Kinder mit diesem Phänomen der Studentin zur Verfügung gestanden hätten. Es fällt im vorliegenden Fall auf, dass der Studentin sicherlich unterstellt werden muss, dass sie es gut meinte, dass sie nach einem Weg suchte, Kind und Phänomen in Beziehung zu setzen.

Zudem lässt sich überlegen, aus welchen anderen Kontexten man das, was im Fall als Struktur vorliegt, kennt und was diese Struktur kennzeichnet. So kommt man unweigerlich auf die Situation zu sprechen, wie Naturwissenschaft derzeit in Gesellschaft und Schule betrachtet wird und wie entsprechend im Bildungswesen auf Dinge wie zum Beispiel den Fachkräftemangel im naturwissenschaftlich-technischen Bereich reagiert wird – und kann Ableitungen, wie unter anderem die sehr frühe naturwissenschaftliche Förderung und davon abgeleitete Maßnahmen, Medien oder Formate, hinterfragen, auch kritisch.

- c) Gemäß der dritten Annahme kann es sehr ergiebig sein, im Sinne eines vergleichenden Nachvollziehens zunächst zu versuchen, das Arrangement der Studentin entweder „mit Bordmitteln“, also unter Rückgriff auf alltagstheoretische Interpretationen, zu analysieren, um danach auch zu probieren, es objektiv hermeneutisch zu erschließen. Ebenso möglich ist es, die in der vorliegenden Fallanalyse getroffenen Aussagen zurückzuführen auf die hinter ihnen operierenden, sie generierenden Methodenschritte (z. B. Nachvollzug des Grundprinzips der objektiven Bedeutungsstruktur).

Im besten Fall können Studierende auf diese Weise erfahren, dass es möglich ist, fachdidaktische Situationen so zu untersuchen, dass ein berechtigtes Gefühl der Urteilssicherheit bezüglich der aufgestellten Fallstrukturhypothesen entsteht, wo vorher das eigene Urteil mit einer gewissen klammen Unsicherheit behaftet war. Interessant ist auch, dass sich am Beispiel der „Forscherinsel“ zeigt, dass rekonstruktionslogische Analysen nicht zwingend Interaktionsprotokolle als Datenbasis erfordern, sondern dass auch anderes Fallmaterial rekonstruktiv untersucht werden kann, wie zum Beispiel im vorliegenden Fall Unterrichtssettings. Auch in diesem Fallmaterial zeigt sich Sequenzialität insofern, als einem Setting immer eine Entscheidung zugrunde liegt, die Folgen hat und Interaktionen auslöst, die wiederum durch das Setting geprägt sind.

4. Fazit

In bisherigen Untersuchungen, in denen Studierende dazu aufgefordert worden waren, Unterrichtsvideosequenzen zu interpretieren (vgl. z. B. Rychner & Schumann, 2021) oder Sachunterrichtsaufgaben zu analysieren (vgl. z. B. Ruesch Schweizer & Schumann, 2022), fiel auf, dass die Studierenden in vorgelegten Fällen zwar viele Strukturen ‚sehen‘, aber eine Bedeutungs-, Sinn- oder Wesensbeurteilung kaum stattfindet. Es zeigte sich unter anderem, dass bei Studierenden insbesondere eine Unsicherheit hinsichtlich der Wertigkeit von selbst errungener Erkenntnis besteht und sie unschlüssig sind, ob solche Erkenntnisse als legitimes Resultat einer Analyse angesehen werden können. Wenn Studierende unsicher sind, ob man mit eigenständigen Überlegungen zum ‚richtigen‘ Resultat kommt, dann werden sie kein großes Interesse an (bis hin zu Angst vor) eigenständigen Erschließungsprozessen haben. Wenn

die eigenen Schlüsse als mit zu großer Unsicherheit behaftet erscheinen, fällt es Studierenden schwer, sich im Bildungsbereich zu orientieren; es ist dann auch erklärbar, warum viele Studierende nicht kritischer auf bestehende Situationen im Bildungsbereich eingehen. Die Unklarheit bezüglich des Wesens verschiedener Bildungsmodi macht es ihnen schwer bis unmöglich, Bildungssituationen zu bewerten und sich zu ihnen zu verhalten.

Für die Begleitung entsprechender Professionalisierungsprozesse bedeutet dies, dass Studierende selbst die Erfahrung machen müssten, wie man Fälle im Bildungsbereich erschließt, indem man mittels eines methodisch argumentierbaren Vorgehens zu Erkenntnis vordringt. Für die Begleitung entsprechender Professionalisierungsprozesse legt dies nahe, die Studierenden dabei zu unterstützen bzw. ihnen Wege zu eröffnen oder aufzuzeigen, wie man ausgehend von Beobachtetem zu Aussagen über Strukturen bis hin zu Schlüssen kommt und dadurch in die Lage, sich orientieren zu können. Solche Prozesse könnten der Annahme nach zum Aufbau eines professionellen Habitus beitragen.

Hochschuldidaktisch können Studierende, wenn mit ihnen hermeneutische Fallrekonstruktionen durchgeführt werden, in die Lage versetzt werden, Bildungssituationen, -inhalte und -interaktionen zu analysieren. Die bewusst gewordenen offenen Fragen und Unsicherheiten bezüglich der Frage nach dem adäquaten Blick auf Fälle, die eigenen Bildungsprozessenerfahrungen, das methodische Vorgehen und das Kennenlernen von bestehenden Diskursen im fachdidaktischen Sachunterrichtsdiskurs können miteinander konfrontiert werden. Diese Konfrontation bietet eine hochschuladäquate Möglichkeit, die es erlaubt, die Strukturlogiken verschiedener Bildungssituationen zu klären und damit auch den Zusammenhang unter anderem von Bildungsetting und möglichen Bildungsprozessen bewusst zu reflektieren. Auf diese Weise hochschuldidaktisch eingebettete, rekonstruktionslogische Fallanalysen können bei den Studierenden dazu beitragen, sich über Ungeklärtes Rechenschaft abzulegen, und sie liefern Impulse dazu, sich fehlende Erfahrungen anzueignen. Daraus resultiert dem Potenzial nach eine Erweiterung von Sichtweisen und Handlungsoptionen und es wird ein Beitrag zur Professionalisierung geleistet.

Literatur

- Barthel, C. (2010). Fallanalyse als Form forschenden Lernens. In C. Barthel & C. Lorei (Hrsg.), *Empirische Forschungsmethoden. Eine praxisorientierte Einführung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Polizei* (S. 231–265). Frankfurt am Main: Verlag für Polizeiwissenschaft.
- Beck, C., Helsper, W., Heuer, B., Stelmaszyk, B. & Ullrich, H. (2000). *Fallarbeit in der universitären LehrerInnenbildung. Professionalisierung durch fallrekonstruktive Seminare? Eine Evaluation*. Opladen: Leske + Budrich.
<https://doi.org/10.1007/978-3-663-10029-4>
- Bosse, U. (2003). Lernen an Phänomenen. In D. von Reeken (Hrsg.), *Handbuch Methoden im Sachunterricht* (S. 184–195). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

- Combe, A. (1992). Schulanfang 1990: Zur Erinnerung an Th. W. Adornos „Tabus über dem Lehrberuf“. Die Normenfrage pädagogischen Handelns. Stellvertretende Deutung und Empathie als progressive Attitüde. In A. Combe (Hrsg.), *Bilder des Fremden* (S. 169–176). Opladen: Westdeutscher Verlag.
https://doi.org/10.1007/978-3-322-93613-4_13
- Geiss, R. & Schumann, S. (2014). Erschließungsprozesse im Sachunterricht – Ansprüche, Konzepte, Praxis oder: Wie kann Unterricht die Entwicklung eines Forscherhabitus unterstützen? *www.widerstreit-sachunterricht.de*, 12(20), 1–22.
- Geiss, R. & Schumann, S. (2015). Orientierung als ein Anspruch des Sachunterrichts. Wie kann Sachunterricht in der Grundschule Kindern zu Orientierung verhelfen? *www.widerstreit-sachunterricht.de*, 13(21), 1–32.
- Hummrich, M. (2016). Was ist der Fall? Zur Kasuistik in der Erziehungswissenschaft. In M. Hummrich, A. Hebenstreit, M. Hinrichsen & M. Meier (Hrsg.), *Was ist der Fall? Kasuistik und das Verstehen pädagogischen Handelns* (S. 13–37). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-04340-7>
- Lauterbach, R., Köhnlein, W., Spreckelsen, K. & Klewitz, E. (Hrsg.). (1992). *Brennpunkte des Sachunterrichts. Vorträge zur Gründungstagung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V. (GDSU) vom 19. bis 21. März 1992 in Berlin*. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- Moritz, C. & Corsten, M. (Hrsg.). (2018). *Handbuch Qualitative Videoanalyse*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1>
- Oevermann, U. (1996a). *Konzeptualisierung von Anwendungsmöglichkeiten und praktischen Arbeitsfeldern der objektiven Hermeneutik. Teil A1: Schlüsselbegriffe und -thesen der objektiven Hermeneutik*. Unveröffentlichtes Manuskript, März 1996.
- Oevermann, U. (1996b). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–182). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Oevermann, U. (2002). *Klinische Soziologie auf der Basis der Methodologie der objektiven Hermeneutik – Manifest der objektiv hermeneutischen Sozialforschung*. Frankfurt am Main: IHSK.
- Oevermann, U. (2013). Objektive Hermeneutik als Methodologie der Erfahrungswissenschaften von der sinnstrukturierten Welt. In P. Langer, A. Kühner & P. Schweder (Hrsg.), *Reflexive Wissensproduktion* (S. 69–98). Wiesbaden: Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-03112-1_5
- Oevermann, U., Allert, T., Konau, E. & Krambeck, J. (1979). Die Methodologie einer „objektiven Hermeneutik“ und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften. In H. G. Soeffner (Hrsg.), *Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften* (S. 352–434). Stuttgart: J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung. https://doi.org/10.1007/978-3-476-03120-4_19
- Ohlhaber, F. & Wernet, A. (Hrsg.). (1999). *Schulforschung – Fallanalyse – Lehrerbildung. Diskussionen am Fall*. Opladen: Leske + Budrich.
<https://doi.org/10.1007/978-3-322-97419-8>
- Pieper, I. (2014). Was der Fall ist: Beiträge zur Fallarbeit in Bildungsforschung, Lehrerbildung und frühpädagogischen Ausbildungs- und Berufsfeldern. In I. Pieper, P. Frei, K. Hauenschild & B. Schmidt-Thieme (Hrsg.), *Was der Fall ist. Beiträge zur Fallarbeit in Bildungsforschung, Lehramtsstudium, Beruf und Ausbildung* (S. 9–15). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19761-6>

- Roth, H. (1970). *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens* (12. Auflage). Hannover: Schroedel.
- Ruesch Schweizer, C. & Schumann, S. (2022). *Ansätze für einen reflektierten Umgang mit Nicht-Wissen in der Lehrer*innenbildung*. Eingereichter Beitrag für den GDSU-Jahresband 2023.
- Rychner, M. & Schumann, S. (2021). Die Untersuchung der Reflexion von Sachunterricht – Erst- und Zweitsemesterstudierende im kommunikativen Austausch über einen Unterrichtsbeginn. *Sozialer Sinn*, 22(1), 1–37.
<https://doi.org/10.1515/sosi-2021-0009>
- Schmidt, R. & Wittek, D. (2020). Reflexion und Kasuistik. Systematisierung kasuistischer Lehr-Lern-Formate und deren Zieldimension der Reflexion. *Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 3(2), 29–44.
- Schumann, S. (2016). Fallstudie „Ameisen“. *www.widerstreit-sachunterricht.de*, 14(22), 1–11.
- Schumann, S. (2022). *Bildungsprozesse verstehen – Bildungschancen erkennen. Sammelband*. Düren: Shaker.
- Schumann, S. & Favre, P. (2017). Erhebung kindlicher Präkonzepte und Analyse dialogischer Welterschließung. In P. Favre & C. Mathis (Hrsg.), *Naturphänomene verstehen. Zugänge aus unterschiedlichen Perspektiven in der Vorschul- und Primarstufe* (S. 187–202). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Shulman, L. S. (1992). Toward a pedagogy of cases. In J. H. Shulman (Hrsg.), *Case methods in teacher education* (S. 1–30). New York: Teachers College Press.
- Shulman, L. S. (2004). *The wisdom of practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wagenschein, M. (1975). „Rettet die Phänomene!“ In M. Wagenschein (Hrsg.), *Erinnerungen für morgen. Eine pädagogische Autobiographie* (S. 108–129). Weinheim: Beltz.
- Wagenschein, M. (1980). *Naturphänomene sehen und verstehen. Genetische Lehrgänge*. Stuttgart: Klett.
- Wernet, A. (2000). „Wann geben Sie uns die Klassenarbeiten wieder?“ Zur Bedeutung der Fallrekonstruktion für die Lehrerbildung. In K. Kraimer (Hrsg.), *Die Fallrekonstruktion. Sinnverstehen in der sozialwissenschaftlichen Forschung* (S. 275–300). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wernet, A. (2006). *Hermeneutik – Kasuistik – Fallverstehen. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wernet, A. (2009). Einführung in die Interpretationstechnik der Objektiven Hermeneutik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-91729-0>
- Wernet, A. (2011). „Mein erstes Zeugnis“ – Zur Methode der Objektiven Hermeneutik und ihrer Bedeutung für die Rekonstruktion pädagogischer Handlungsprobleme. Online Fallarchiv Schulpädagogik. Verfügbar unter: <http://www.fallarchiv.uni-kassel.de/2011/methoden/objektive-hermeneutik/andreas-wernet/mein-erstes-zeugnis/>

Unterrichtsvideoplattformen (exemplarische Auswahl)

- Clipss: <https://www.uni-due.de/clipss/>
- E-KFUE-Portal: www.phbern.ch/e-portal-kfue

- Focus: <https://tetfolio.fu-berlin.de/tet/focus>
- ProVision: <https://www.uni-muenster.de/ProVision/>
- QUA-LiS: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/cms/angebote/egs/unterrichtsvideos/index.html>
- UnterrichtOnline: <https://unterrichtonline.org/>
- Unterrichtsvideos CH: <http://www.unterrichtsvideos.ch/>
- Villa: <https://villa.uni-koeln.de/>

Fallarchive (exemplarische Auswahl)

- ApaeK – Archiv für pädagogische Kasuistik, Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Fallarchiv Hilde – videobasiertes Schularchiv zur Schulforschung
- KASUS – kasuistische Fallsammlung des Instituts für Erziehungswissenschaft, Leibniz Universität Hannover
- Online Fallarchiv Universität Kassel Schulpädagogik

Teil 3: Empirie

Annelies Kreis und Esther Brunner

Berufspraktische Lehrpersonenbildung als Tätigkeit in sozialen Netzwerken: Theoretischer Rahmen und methodische Konzeption für eine interdisziplinäre Analyse aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive

Zusammenfassung

Die Bedeutsamkeit fachdidaktischer Ausbildungselemente in der Lehrpersonenbildung gilt auch für Lernprozesse während Praktika. Für die Analyse entsprechender Prozesse legt dies eine Perspektive über allgemeindidaktische Kompetenzen hinaus auf fachdidaktische Facetten nahe. Im Beitrag werden der theoretische Hintergrund und der Untersuchungsplan der interdisziplinären SNF-Studie „Lerngelegenheiten für Lehrstudierende im sozialen Netzwerk Praxisfeld aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive“ beschrieben. Lernprozesse werden als Tätigkeit in sozialen Netzwerken analysiert, Lerngegenstände und -erträge als Kompetenzen. Der Fokus liegt auf Lernangeboten, die sich Primarstudierenden im sozialen Netzwerk eines Praktikums sowie mit einem vertiefenden Blick in Gesprächen in vier Akteurskonstellationen bieten, die bezüglich Rolle und mathematikdidaktischer Kompetenzen der beteiligten Auszubildenden variieren. Es wird ein Framework zur interdisziplinären Analyse von Lernprozessen in Praktika mit mathematikdidaktischem Fokus aufgezeigt.

Schlagwörter: Gesprächsanalyse; Lehrpersonenbildung; Mathematikdidaktik; Praktikum; soziales Netzwerk; Unterrichtsbesprechung

School-based teacher education as an activity in social networks – Theoretical framework and study design for an interdisciplinary analysis from a general and mathematics-education perspective

Summary

The importance of pedagogical content knowledge in teacher education also pertains to learning in practical settings. This suggests a perspective beyond general education on content-specific competencies for the analysis of practice-situated learning processes. The article describes the theoretical background and the research design of the interdisciplinary SNF study “Student teacher learning in the social network of practice schools from a general and mathematics-education perspective”. Learning processes are analysed as activities in social networks and learning objects and outcomes as competencies. The focus is on learning opportunities for student teachers in the extended social network of a practicum at a primary school and, with a closer look, during lesson dialogues in four constellations that vary with respect to roles and mathematics-specific competencies of the interactants. The paper presents a framework for the interdisciplinary analysis of learning processes during practicums with a focus on learning to teach Mathematics.

Keywords: discourse; lesson conference; mathematics education; practicum; social network; teacher education

1. Einleitung

Der Aufbau professioneller Handlungskompetenz stellt eine zentrale Aufgabe der Ausbildung von Lehrpersonen dar. Dabei besteht ein breiter wissenschaftstheoretischer und bildungspolitischer Konsens, dass praxisbasierte Lernumgebungen für die Ausbildung kompetenter Lehrpersonen unverzichtbar sind (Darling-Hammond et al., 2017; EDK, 2015; König & Rothland, 2018; Neuweg, 2022). Auch gemäß den Einschätzungen aller beteiligten Akteurinnen und Akteure gelten Unterrichtspraktika als wichtige Lerngelegenheiten (Arnold, Gröschner & Hascher, 2014; Cochran-Smith & Zeichner, 2006; Gröschner, Schmitt & Seidel, 2013). Lernprozesse und Kompetenzerweiterung erfolgen dabei in den sehr heterogenen Kontexten der berufspraktischen Ausbildung in hohem Maße individuell und situativ. Lerngegenstände werden zudem oft durch Dringlichkeiten der unmittelbar zu bewältigenden beruflichen Anforderungen priorisiert. Erfolgreiches Unterrichten während berufspraktischer Phasen erfordert in diesem Zusammenhang allgemein- und fachdidaktische Unterstützungsangebote (Brunner, Kreis, Staub, Schoy-Lutz & Kosorok Labhardt, 2014; Charalambous & Praetorius, 2018; Kreis & Staub, 2011). In Unterrichtsbesprechungen sollen unterschiedliche professionelle Wissensfacetten (Baumert & Kunter, 2011) zur gezielten Wahrnehmung (Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015) und Reflexion von Herausforderungen bearbeitet werden. In Konzepten der Lernunterstützung während Praktika spiegelt sich dieser Anspruch durch die Einbindung von Auszubildenden mit unterschiedlichen disziplinären Qualifikationen vor allem erziehungswissenschaftlicher und fachdidaktischer Ausprägung. Diskurse der Theoriebildung und Modellierung von Lehr- und Lernprozessen in berufspraktischen Studien erfolgen zurzeit allerdings divers und in teilweise voneinander unabhängigen Strängen.

Die Empirie zur Wirksamkeit von Praktika für den Kompetenzerwerb der Studierenden erweist sich als heterogen. Mit Referenz auf eine umfassende Reviewstudie englischsprachiger Publikationen von Lawson, Cakmak, Gündüz und Busher (2015) konstatieren König und Rothland (2018, S. 13),

... dass hauptsächlich die Selbstwahrnehmung der angehenden Lehrkräfte über Aspekte wie die Selbstwirksamkeit, Überzeugungen oder das Beanspruchungsleben Gegenstand der Untersuchungen ist. Ein kleinerer Teil der Studien setzt sich mit den Unterstützungsprozessen (Mentoring) auseinander. Qualitative Forschungszugänge dominieren die verwendete Methodologie, sodass die in den Studien erzielten Befunde hauptsächlich auf einer explorierenden Ebene verbleiben, während Möglichkeiten der Generalisierung von Befunden als Forschungsdesiderat explizit ausgewiesen werden.

Auch für den deutschsprachigen Raum liegen nur wenige Studien vor, die ebenso den monierten Einschränkungen unterliegen (Hascher, 2012; Rothland & Boecker, 2015). Inwiefern bezüglich der Thematisierung fachlicher und fachdidaktischer Fragen in unterschiedlichen Akteurskonstellationen mit je unterschiedlichem disziplinärem

Hintergrund Unterschiede bestehen, das heißt, ob diese Themen mit Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern stärker angesprochen werden als mit Praxislehrpersonen¹ oder allgemeindidaktisch bzw. pädagogisch-psychologisch qualifizierten Dozierenden, ist bisher kaum untersucht. Es fehlen zudem vergleichende Studien bezüglich Lerngelegenheiten für Praktikantinnen und Praktikanten in Organisationsformen von Partnerschulmodellen im Kontrast zur traditionellen Platzierung bei individuellen Praxislehrpersonen.

Die vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Studie „Lerngelegenheiten für Lehrstudierende im sozialen Netzwerk Praxisfeld aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive“ (DiaMaNt) (Kreis & Brunner, 2019) greift diese Desiderate auf. Es wird untersucht, mit welchen verschiedenen Akteurinnen und Akteuren Lehrstudierende für die Primarstufe ihren Unterricht besprechen, was hierbei bearbeitet wird, wie die Interaktion verläuft und welche Ergebnisse diese gemeinsame Tätigkeit erzeugt. Um die Gegenstände der Gespräche, Planungsunterlagen und berichteten Lernerträge vertiefter analysieren zu können, wird exemplarisch das Unterrichtsfach Mathematik fokussiert. Dies ermöglicht neben einer *allgemeindidaktisch-erziehungswissenschaftlich orientierten pragmalinguistischen Analyse der Gespräche* (Kreis, 2012) als vertiefende inhaltliche Perspektive eine mathematikdidaktische Analyse der *Gesprächsgegenstände* und der manifestierten *allgemein- und mathematikdidaktischen Kompetenz der Interaktantinnen und Interaktanten in der kooperativen Planung und Reflexion von Unterricht*. Die Verknüpfung dieser beiden Perspektiven hat zum Ziel, den Blick auf die Gespräche entlang verschiedener Unterrichtsqualitätsdimensionen aus allgemeindidaktischer (z. B. Klieme, Lipowsky, Rakoczy & Ratzka, 2006) und aus mathematikdidaktischer Perspektive (z. B. Brunner, 2018; Jentsch, Schlesinger, Heinrichs, Kaiser, König & Blömeke, 2021) heraus um fachinhaltliche Aspekte zu erweitern. Im Fokus steht zudem die vergleichende Analyse einer berufspraktischen Ausbildung von Lehrpersonen in *zwei Organisationsformen* – entweder in Praxiszentren, die auf Schulebene mit der Hochschule kooperieren, oder bei individuell tätigen Praxislehrpersonen (Kreis, Galle, Hürlimann, Pirovino & Shepherd, akzeptiert).

Den theoretischen Hintergrund für die interdisziplinär angelegte Analyse von *Lernprozessen als Tätigkeit in sozialen Netzwerken berufspraktischer Ausbildungsorte* bildet eine soziokonstruktivistisch fundierte Synthese der *Sozialen Netzwerktheorie* (Fröhlich, Rehm & Rienties, 2020; Scott, 2017) und der *Activity Theory* (Engeström, 1999) unter Einbezug einer *kompetenzorientierten Perspektive auf Lerngegenstände* (Baumert & Kunter, 2011; Blömeke et al., 2015). Das Projekt hat eine Laufzeit von vier Jahren (07/2021–06/2025). Im Beitrag wird zunächst das interdisziplinär orientierte analytische Referenzmodell der Studie vorgestellt, bevor zusammenfassend die Untersuchungsanlage und die Methoden beschrieben werden.

1 Als „Praxislehrperson“ werden in der Schweiz Lehrpersonen bezeichnet, in deren Klassen Studierende Praktika absolvieren und die hierbei eine formalisierte Ausbildungsfunktion übernehmen.

2. Analyse praxissituiereten Lernens als Tätigkeit in sozialen Netzwerken

In der Analyse von Lernprozessen in Zusammenhang mit berufspraktischen Studien gelangt derzeit das ursprünglich von Fend (2006) und Helmke (2010) für unterrichtliche Lernprozesse postulierte *Angebot-Nutzungs-Modell* zur Anwendung. Eine aktualisierte Version präsentierten König und Rothland (2018) als Rahmenmodell ihres Forschungsprogramms zum Praxissemester. Als Faktoren für die Qualität des Praktikums werden die Qualität und die Quantität der von Auszubildenden der Berufspraxis angebotenen Lerngelegenheiten sowie deren Wahrnehmung und Nutzung durch die Studierenden im Kontext sozialer und kognitiver Merkmale der Lerngruppe sowie weiterer Rahmenbedingungen (z. B. Dauer des Praktikums, Situierung im Studienverlauf) ausgeführt. Als Lernergebnisse werden *Merkmale professioneller Kompetenz* postuliert, die ihrerseits bereits als Voraussetzung zur Wahrnehmung von Lerngelegenheiten verstanden werden und bei der Nutzung des Angebots eine entscheidende Rolle spielen (Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011). Diese Lerngelegenheiten sind im Fachunterricht immer auch fachlich-fachdidaktischer Art. Daher ist eine spezifisch fachlich-fachdidaktisch orientierte Lernbegleitung gefragt (Baumert & Kunter, 2011).

Die Analysen der DiaMaNt-Studie fokussieren auf einen Vergleich der organisatorischen Rahmenbedingungen eines Praktikums und diesbezügliche Unterschiede in den Lernangeboten, die im Gespräch durch die unterschiedlichen Interaktantinnen und Interaktanten konstruiert werden. Es werden Aspekte der Gegenstände und der Qualität der Interaktionen der Studierenden in Unterrichtsbesprechungen mit unterschiedlichen Ausbildungsbeteiligten untersucht. Dabei orientieren wir uns an einem Rahmenmodell, das diese Interaktionen als *Tätigkeit in sozialen Netzwerken* beschreibt. In der Analyse der bearbeiteten Lerngegenstände für Studierende werden allgemeindidaktische und mathematikdidaktische Inhalte differenziert betrachtet.

2.1 Soziale Netzwerktheorie

Ein vielversprechendes Framework zur Analyse unterschiedlicher Systemebenen von Praktika bietet die Soziale Netzwerkanalyse. Diese modelliert soziale Interaktion als *Beziehungen* zwischen *individuellen und kollektiven Akteurinnen und Akteuren* eines spezifischen Netzwerks und darin fließende *Ressourcen* (McCormick, Fox, Carmichael & Procter, 2011; Scott, 2017). Gegenüber Studien zu Lernen in der Berufspraxis, die bestimmte Akteursgruppen wie Mentorierende in den Fokus nehmen, ist die Perspektive auf soziale Netzwerke offener. Sie erlaubt es, auch bedeutsame Interaktionspartner:innen für Kompetenzerweiterung aus der Sicht der Studierenden zu identifizieren, die in der Schulpraxis angetroffen werden, ohne konzeptionell als Auszubildende vorgesehen zu sein.

Soziale Netzwerke werden hinsichtlich der Merkmale unterschiedlicher Komponenten wie hauptsächlich der beteiligten *Akteurinnen und Akteure*, der *Organisationsformen der jeweiligen Systeme* und der fließenden *Ressourcen* (z. B. Informationen, Geld) analysiert. Individuelle wie auch kollektive Akteurinnen und Akteure (z. B. Dyaden von Studierenden und Praxislehrpersonen oder Studierenden und Fachdidaktikerinnen/Fachdidaktikern; Seminargruppe) lassen sich als mehr oder weniger verbundene Teilnetzwerke betrachten, die in Praktika aus Angehörigen der Schule und der Hochschule bestehen. Je nach den Involvierten, ihrem disziplinären Hintergrund und der Art ihrer Beziehungen fällt der Zugang zu vorhandenen Ressourcen (z. B. Wissen, Erfahrung) für die Beteiligten unterschiedlich aus (z. B. McCormick et al., 2011). Zwischen schwach verbundenen sozialen Teilnetzwerken besteht das Risiko eines eingeschränkten Ressourcenflusses. Personen wiederum, welche in verschiedenen Netzwerken tätig sind, können soziale Teilnetzwerke verbinden. Diesen als „Broker“ (Burt, 2005) bezeichneten Akteurinnen und Akteuren kommt daher eine große Bedeutung beim Informationsfluss zu. Indem sie zum Beispiel sowohl in schulischen als auch in hochschulischen Teilnetzwerken tätig sind, verbinden sie diese. Sofern diese Funktion ohne strukturelle Verankerung wahrgenommen wird, besteht beim Ausfall von Brokern, etwa durch einen Stellenwechsel, für die Teilnetzwerke das Risiko eines plötzlichen Unterbruchs der Verbindung. Die geläufigsten Broker in Praktika sind Studierende sowie Hochschuldozierende, die Studierende in Praktika begleiten und damit an den Schulen wie auch an der Hochschule tätig sind. An den *Praxiszentren*, die in der DiaMaNt-Studie als Lernumgebung im Praktikum mit dem traditionellen Modell der *Platzierung von Studierenden bei individuellen Praxislehrpersonen* verglichen werden, kommt *Tandems von Dozierenden der Pädagogischen Hochschule und Praxisdozierenden* die formalisierte Rolle von Brokern zu (Kreis, Krattenmacher, Wyss, Galle, Ha, Locher & Fraefel, 2020). Die Tandems leiten gemeinsam praktikumsbegleitende Lehrveranstaltungen für Studierende sowie Arbeitstreffen mit den Praxislehrpersonen ihres Praxiszentrums. Dadurch entstehen Verbindungen, von denen wir einen intensiveren Fluss von Wissens- und Erfahrungsbeständen zwischen den Akteurinnen und Akteuren beider Teilsysteme erwarten, als dies bei einer Zusammenarbeit der Hochschule mit einer großen Gruppe individueller Praxislehrpersonen möglich ist.

Forschung zur Bedeutung von Charakteristika sozialer Netzwerke für die Kompetenzentwicklung der Akteurinnen und Akteure erfolgte im Bildungsbereich bisher vor allem fokussiert auf Schulentwicklung (Daly, 2012; Kulin, Frank, Fickermann & Schwippert, 2012; McCormick et al., 2011). In Studien zur praxissituierten Ausbildung von Lehrpersonen wird dieser Zugang von Beckmann und Ehmke (2018) und Kulin und Straub (2017) angewendet. Auch in einer Vorstudie zum DiaMaNt-Projekt gelangte dieser Ansatz zur Anwendung (Kreis et al., akzeptiert).

2.2 Activity Theory

Auch die Activity Theory (Engeström, 1999) fokussiert auf soziale Interaktion, dies allerdings mit einem expliziten Blick auf *Transformation*. Lernen im Praktikum wird aus dieser Perspektive als individuelle und soziale Transformation definiert, die in der Interaktion zwischen den *Akteurinnen und Akteuren (Subjekte)* eines sozialen Systems (*Community*) durch *Tätigkeit (Activity)* hinsichtlich von *Inhalten (Objekte)* unter Einbezug mediiender *Instrumente (Artefakte)* und in einem spezifischen *Kontext* erfolgt. Ihre Wurzeln hat die Activity Theory in den soziokulturell orientierten Arbeiten von Leontev und Vygotsky (Engeström, 1999). Ihr kommt in erster Linie die Funktion der *Beschreibung* von Phänomenen sozialer Aktivität, vor allem der Kooperation, des Wissenstransfers und der Veränderung, in beruflichen Kontexten zu, dies etwa an Schulen, aber auch in der sozialen Arbeit und in wertschöpfenden und dienstleistenden Betrieben. Die Rekonstruktion und die Modellierung sozial-interaktiver Tätigkeit in sozialen Systemen insbesondere in Arbeitsteams unterstützt das Bewusstwerden über Prozesse und bildet eine Grundlage für deren Reflexion und Weiterentwicklung.

Die Erweiterung der Sozialen Netzwerktheorie um die Activity Theory erlaubt eine umfassende und differenzierte Analyse und Beschreibung berufspraktischer Lernumgebungen auf der Ebene der unmittelbaren Interaktion in Tätigkeiten zwischen unterschiedlichen Subjekten wie Studierenden und zum Beispiel Praxislehrpersonen.

2.3 Rahmenmodell als Synthese: Tätigkeit in sozialen Netzwerken

Im DiaMaNt-Projekt werden für ein spezifisches Praktikum Lernangebote und deren Nutzung durch Studierende als *Tätigkeit in sozialen Netzwerken* untersucht. Diese Synthese integriert die Perspektiven der Sozialen Netzwerktheorie und der Activity Theory. Lernen in berufspraktischen Ausbildungskontexten wird als Ergebnis der transformativen Tätigkeit zwischen vernetzten sozialen Subjekten bzw. Communities in ihren jeweiligen Kontexten verstanden. Die Subjekte setzen sich individuell und kollektiv insbesondere in Unterrichtsbesprechungen mit Objekten auseinander und nehmen dabei mediiende Instrumente zur Hilfe. Ergebnisse (Outcomes) dieser Tätigkeiten können Veränderungen in den Kompetenzen aller beteiligten Subjekte sein, die sich sowohl in Artefakten als auch in zukünftiger Tätigkeit manifestieren.

Im Folgenden erläutern wir die zentralen Begriffe dieses Rahmenmodells (vgl. Abbildung 1) im Hinblick auf einen berufspraktischen Ausbildungskontext. Wir beschränken uns dabei auf die Beschreibung der Ausbildungssysteme der beiden an der Studie beteiligten Hochschulen.

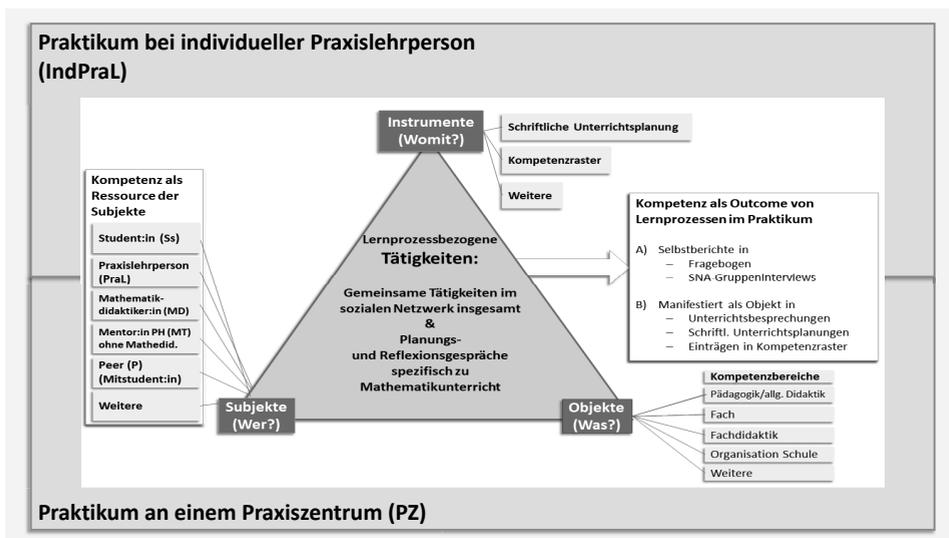


Abbildung 1: Kompetenzorientierte Tätigkeitsanalyse in sozialen Netzwerken der berufspraktischen Ausbildung

2.3.1 Rahmenbedingungen und Funktionen der Subjekte der berufspraktischen Ausbildung

Im Schweizer Bildungssystem werden Praktika traditionell bei einzelnen Praxislehrpersonen (Lehrpersonen der Praktikumsklassen) und meist im Tandem von zwei Studierenden absolviert. Zentrale Subjekte für die Interaktion der Studierenden sind in diesem System nebst den Lernenden somit die *Praxislehrpersonen* und *Peers*. Diese Organisationsform ist allerdings mit Einschränkungen verbunden. So wird unter dem Titel „Theorie-Praxis-Gap“ die Schwierigkeit diskutiert, dass die Ausbildung an den Hochschulen lediglich in loser Koppelung mit dem Schulfeld erfolge (Terhart, 2004). Ein Risiko besteht dabei in unreflektierter Tradierung unzeitgemäßer Praktiken und einer fehlenden Umsetzung wissenschaftsbasierter Erkenntnis in Praxishandeln (siehe z.B. Hascher, 2011; Reusser & Fraefel, 2017). Dem wird im Allgemeinen durch hochschulbasierte Begleitveranstaltungen zu den Praktika begegnet. An Schweizer Hochschulen werden Studierende daher zusätzlich von als *Mentorinnen und Mentoren* bezeichneten Hochschuldozierenden im Praktikum besucht und in Gesprächen begleitet. Auch Fachdidaktiker:innen mit ihrer disziplinären Sicht kommen teilweise zum Einsatz. Diese individuelle Begleitung ist allerdings sehr kostenintensiv. In der Deutschschweiz ist die Ausbildung von Primarlehrpersonen im dreijährigen Bachelorstudium zudem auf die Lehrbefähigung für rund sieben bis acht Fächer ausgerichtet. Dies zieht eine hohe Dichte und Komplexität und eine enorme Anzahl an Schnittstellen beim Einbezug der Fächer in die berufspraktischen Ausbildung nach sich.

Strukturelle Voraussetzungen im Schulfeld erschweren es zusätzlich, eine ausreichende Zahl von Praxisplätzen und eine kompetenzförderliche Begleitung für Lehrstudierende zu organisieren und zu gewährleisten. Alternativ zur Platzierung von Studierenden bei individuellen Praxislehrpersonen werden infolgedessen Konzepte der intensivierten und partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen lehrpersonenbildenden Hochschulen und Schulen erprobt. Teilweise orientiert an US-amerikanischen Professional Development Schools (Kohler, 2017; Zeichner, 2010) und Erkenntnissen aus den Niederlanden (van Velzen, 2012) wird Berufspraxis in der Schweiz durch verschiedene Pädagogische Hochschulen seit rund fünfzehn Jahren mit unterschiedlichen Bezeichnungen an sogenannten Partner- oder Kooperationschulen (Fraefel, Bernhardsson-Laros & Bäuerlein, 2017; Kohler, 2017; Zumsteg, Meier, Huber & Brandenburg, 2006) oder Praxiszentren (Kreis et al., akzeptiert) organisiert. Vor dem Hintergrund des Angebot-Nutzungs-Modells des Lernens in der berufspraktischen Ausbildung bedeutet die Umsetzung von Partnerschulkonzepten eine Intervention auf der Angebotsseite (*Ausbildungskontext* und *Struktur*). Auch in dieser Organisationsform sind die zentralen *Subjekte* die Schüler:innen, Praxislehrpersonen, Studierenden, Peers und Hochschuldozierenden (Mentorierende und Fachdidaktiker:innen). An Partnerschulen sollen jedoch berufspraktische Lernumgebungen in einem sogenannten „dritten Raum“ (Zeichner, 2010) in partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen Akteurinnen und Akteuren des schulpraktischen Feldes und der Hochschule entwickelt und bereitgestellt werden. Dies soll Studierenden gegenüber der Platzierung bei einzelnen Praxislehrpersonen reichhaltigere und kontinuierlichere Erfahrungsräume und Lerngelegenheiten bieten und sie bei der Bearbeitung von Widersprüchen zwischen hochschulischen und praxissituierten Lernumgebungen unterstützen. Gleichzeitig soll die Weiterentwicklung der beteiligten Ausbildungssysteme „Hochschule“ und „Praxis“ und der darin tätigen Akteurinnen und Akteure durch eine dezentral organisierte und intensiviertere Zusammenarbeit angeregt werden (Fraefel et al., 2017; Reusser & Fraefel, 2017; van Velzen, 2012; Zeichner, 2010). Eine der zentralen Herausforderungen besteht auch unter derart veränderten organisatorischen Bedingungen darin, fruchtbare Lernbeziehungen zwischen den Beteiligten herzustellen und aufrechtzuerhalten (Lillejord & Børte, 2016). Das Konzept der Partnerschulen verspricht somit einiges, wurde allerdings bisher vor allem deskriptiv und kaum vergleichend mit traditionellen Organisationsformen der Platzierung bei individuellen Praxislehrpersonen untersucht.

Eine Studie von Kreis et al. (2020; vgl. auch Kreis et al., akzeptiert) zur Bedeutung der neuen Funktion „Praxisdozent:in“ (Lehrpersonen am Praxiszentrum mit zusätzlicher Funktion als Leiter:in des Teams von Praxislehrpersonen und Ausbilder:in der Berufspraxis) zeigt deren größere Bedeutung für Studierende während Praktika im Vergleich zu einer vergleichbaren Funktion (Kooperationsschulleiter:in), die weniger ausbildungsbezogene Aufgaben umfasst. In der vorliegenden Studie werden die Praxiszentren mit ihren Akteurinnen und Akteuren zu einem späteren Zeitpunkt nach ihrer Gründung untersucht und es erfolgt ein Vergleich mit der Platzierung bei individuellen Praxislehrpersonen.

2.3.2 Qualität von Lehr- und Lernprozessen der berufspraktischen Ausbildung in interaktiver Tätigkeit zwischen Subjekten

Eine zentrale Diskurslinie betrifft die ausbildungsbezogene Interaktion von Lehrstudierenden mit verschiedenen Akteurinnen und Akteuren. Aus der Sicht der Professionsforschung (Baumert & Kunter, 2011; Bromme, 1992; Neuweg, 2022) entwickeln sich unterrichtsrelevante Kompetenzen in der reflexiven Verknüpfung handelnder Erfahrung in authentischen Kontexten mit theoriebasierten Wissensbeständen. Die Qualität des Unterstützungsangebotes im Mentoring durch Praxislehrpersonen und Hochschuldozierende ist somit zentral für den Kompetenzerwerb in Praktika (Mena, Hennissen & Loughran, 2017; Richter, Kunter, Lüdtke, Klusmann, Anders & Baumert, 2013; Tillema, Westhuizen & van der Merwe, 2015). Vor einem soziokonstruktivistischen Hintergrund wird die Qualität des Unterstützungsangebots vor allem in *Gesprächen zwischen unterschiedlichen Ausbildungsbeteiligten* bestimmt (Brown, Collins & Duguid, 1989; Crasborn, Hennissen, Brouwer, Korthagen & Bergen, 2008; Greeno, Collins & Resnick, 1996; Kreis & Staub, 2011; Tillema et al., 2015). Modelle, welche die reflexive und die kokonstruktive Bearbeitung für das Lernen der Studierenden relevanter Themen anregen, steigern das Potenzial von Gesprächen als Lerngelegenheit (Thurlings & den Brok, 2017). Theoretisch fundierte Ansätze wie „Reflexives Praktikum“ (Korthagen & Vasalos, 2005; Wyss, 2013) und „Fachspezifisches Unterrichtscoaching“ (Staub, 2004) oder das 3-Ebenen-Mentoring von Niggli (2005) zeigen auf, wie Lernumgebungen durch Mentorierende förderlich gestaltet werden können. So lässt sich der Lernertrag aus Unterrichtsbesprechungen intensivieren, wenn Unterricht *vorbesprochen* wird und wenn Besprechungen dialogisch-konstruktiv erfolgen (Futter, 2017; Kreis & Staub, 2011). Interventionsstudien zeigen, dass sich eine entsprechende Mentoringpraxis durch Weiterbildung positiv beeinflussen lässt (Becker, Waldis & Staub, 2019; Crasborn et al., 2008; Kreis & Staub, 2011). In der DiaMaNt-Studie wird die Unterrichtsbesprechung als zentrale *Tätigkeit* betrachtet und vergleichend für verschiedene Akteurskonstellationen (*Subjekte, Communities*) hinsichtlich pragmalinguistisch-sequenzanalytischer Charakteristika (wie gesprochen wird) und der bearbeiteten *Objekte* (was gesprochen wird) analysiert.

Die parallel durchgeführte Analyse sozialer Netzwerke öffnet den Blick über die vordefinierten dyadische Akteurskonstellationen hinaus auf interaktive, für ihre Kompetenzerweiterung relevante Tätigkeiten von Studierenden im Praktikum insgesamt auch mit anderen als den konzeptuell dafür vorgesehenen Akteurinnen und Akteuren (z.B. Fachpersonen für Sonderpädagogik, Unterrichtsassistenten, Schulleitungspersonen). Dies lässt weitere aus der Sicht der Studierenden hinsichtlich ihrer Kompetenzerweiterung bedeutsame Personen sichtbar werden.

2.3.3 Objekte und Instrumente in Unterrichtsbesprechungen

Nicht differenziert adressiert werden im Angebot-Nutzungs-Modell wie auch in der Sozialen Netzwerktheorie und der Activity Theory die *Gegenstände* des Lernens, wie sie sich beispielsweise in den hier fokussierten Unterrichtsbesprechungen ergeben. Lerngegenstand bzw. Objekt von Unterrichtsbesprechungen ist – prospektiv oder retrospektiv – die Interaktion der Nutzung eines Lernangebots der Lehrperson bzw. der Studierenden durch Schüler:innen in einer konkreten Situation von Mathematikunterricht. Dies erfordert entsprechende professionelle Wissensbestände und Kompetenzen. In deren Analyse orientieren wir uns am Kompetenzmodell von Baumert und Kunter (2011), die fünf Kompetenzbereiche mit ihren jeweiligen Facetten unterscheiden: *Fachwissen* (tiefes Verständnis der Schulmathematik), *fachdidaktisches Wissen* (Erklärungswissen, Wissen über mathematisches Denken der Schüler:innen und über mathematische Aufgaben), *pädagogisch-psychologisches Wissen* (Wissen zu Leistungsbeurteilung, Lernprozessen und Klassenführung) sowie, dies knapper ausgeführt, *Organisations-* und *Beratungswissen*. Hintergrund dieser Kompetenzbereiche und -facetten bilden Überzeugungen, Werthaltungen und Ziele, motivationale Orientierungen und Fähigkeiten zur Selbstregulation (Baumert & Kunter, 2011).

Bearbeitung von Objekten: Benötigte professionelle Wissensbestände und ihre Ausdifferenzierung

König und Blömeke (2009) differenzieren *pädagogisch-psychologische Kompetenz* weiter in fünf berufliche Anforderungsbereiche für Lehrpersonen beim Unterrichten: Strukturierung von Unterricht, Motivierung, Umgang mit Heterogenität, Klassenführung und Leistungsbeurteilung. Die Strukturierung konnten sie empirisch bestätigen. Diese Arbeiten zu *pädagogisch-psychologischen Kompetenzen* wie auch frühere, auf dem Modell von Shulman (1987) basierende Arbeiten von Kreis und et al. zur Analyse von Unterrichtsbesprechungen von Studierenden mit Praxislehrpersonen (Kreis, Wick, Kosorok Labhart & Staub, 2012) sowie im Peer-Setting (Kreis, Schnebel & Musow, 2017) bilden in der Studie den Hintergrund für die allgemeindidaktisch ausgerichteten Analysen hinsichtlich in Praktika bearbeiteter Kompetenzbereiche.

Fachlich-fachdidaktische Kompetenzen und Wissensbestände sind für die gemeinsame Bearbeitung von Objekten in Unterrichtsgesprächen zentral, sobald die bearbeiteten Objekte stärker aus fach- und inhaltsspezifischer und nicht aus generischer Perspektive fokussiert werden. Aus der Sicht der Mathematikdidaktik sind dann verschiedene Facetten professioneller Wissensbestände bedeutsam. Diese werden auf der Grundlage von Shulman (1987) in verschiedenen Modellen und Konzeptualisierungen in *mathematisches (MCK)* und *mathematikdidaktisches Wissen (MPCK)* mit weiteren Facetten und Subfacetten ausdifferenziert (z.B. Baumert & Kunter, 2011; Hill, Ball & Schilling, 2008). Baumert und Kunter (2011) unterteilen fachdidaktisches Wissen in Wissen über mathematisches Denken der Schüler:innen, Wissen über mathematische Aufgaben und Erklärungswissen. Es fehlt in dieser Dreiteilung das Wissen über fachdidaktisch konzipierte Lern- und Unterstützungsangebote, das heißt über

die Nutzbarmachung dieses Wissens für das intendierte unterrichtliche Handeln im Zusammenhang mit dem Mathematiklernen und -lehren. Zusammenfassend lassen sich diese vier Subfacetten fachdidaktischen Wissens (MPCK) als diagnostische fachdidaktische Kompetenzen (vgl. auch Leuders, Loibl, Sommerhoff, Herppich & Praetorius, 2022; Leuders, Philipp & Leuders, 2018) und als fachdidaktische Unterrichtsgestaltungs- und Förderkompetenzen beschreiben, in welchen diagnostisches Wissen und fachdidaktisches Handeln miteinander verbunden werden (z. B. Moser Opitz, 2022), wie dies der Kompetenzbegriff (Weinert, 2001) nahelegt. Weil diese fachdidaktischen Wissensbestände und die damit verbundenen Handlungskompetenzen oft als implizites Wissen nicht unmittelbar einer verbalisierten Bearbeitung zugänglich sind, werden sie in jüngerer Zeit nicht nur durch Testitems, sondern auch in Form von situationsbezogenen, praxisnahen (Text-)Vignetten (Gasteiger, Bruns, Benz, Brunner & Sprenger, 2020) oder in Form von Cartoons (Friesen & Kuntze, 2021) erfasst.

Aber nicht nur fachdidaktisches Wissen kann weiter spezifiziert werden. Auch zum fachlichen Wissen (MCK) zeigen empirische Ergebnisse, dass das benötigte Fachwissen schulbezogen-curricular ist und sich von einem disziplinären fachlichen Verständnis unterscheidet (Bruns, Gasteiger & Strahl, 2021). Dies wird auch in den entsprechenden epistemologischen Beliefs zum Fach bzw. zum fachlichen Lehren und Lernen deutlich (Laschke & Felbrich, 2014). Ihnen wird in der Ausbildung von Lehrpersonen entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt (Biedermann, Steinmann & Oser, 2015), weil davon ausgegangen werden kann, dass epistemologische Beliefs – als Teil der Dispositionen – handlungswirksam sind (z. B. Reusser, Pauli & Elmer, 2011).

Damit dieses fachlich-fachdidaktische Wissen tatsächlich im Unterricht handlungswirksam in unterrichtliche Performanz transferiert werden kann, braucht es gemäß Blömeke et al. (2015) entsprechende situationsbezogene Fähigkeiten, die sich auf das Wahrnehmen einer bestimmten Unterrichtssituation und deren Interpretation und die anschließende Entscheidung zum Handeln beziehen. Im Fokus stehen daher auch Aspekte wie „Decision Making“ (Blömeke et al., 2015, S. 7) bzw. „Action-Related Competencies“ (Lindmeier, 2011, S. 108ff.) und die realisierte Kompetenz in Form von Performanz (Blömeke et al., 2015, S. 7).

Professionelle Wissensbestände und Kompetenzen als Voraussetzung für eine hohe Unterrichtsqualität

Die professionellen Kompetenzen von Mathematiklehrpersonen sollen letztlich sicherstellen, dass der von der Lehrperson geplante und durchgeführte Mathematikunterricht eine hohe Qualität aufweist und sich als Performanz manifestiert. Um diese Performanz, die in den Unterrichtsbesprechungen als Objekt bearbeitet wird, detaillierter in den Blick zu nehmen, werden daher auch Unterrichtsqualitätsmerkmale herangezogen. *Qualität von Mathematikunterricht* sollte dabei aber nicht nur *generisch* (Klieme et al., 2006; Praetorius, Klieme, Kleickmann, Brunner, Lindmeier, Taut & Charalambous, 2020), sondern auch *fachspezifisch* beschrieben und eingeschätzt werden (Brunner, 2018, 2020; Charalambous & Litke, 2018).

Ziel des besprochenen Mathematikunterrichts ist, dass die Schüler:innen einen mathematischen Inhalt verstehen und anwenden lernen (Sälzer, Reiss, Schiepe-Tiska, Prenzel & Heinze, 2013). Deshalb rücken auch *fachlich-fachdidaktische Unterrichtsqualitätsmerkmale* (Brunner, 2018; Brunner et al., 2014; Schlesinger, Jentsch, Kaiser, König & Blömeke, 2018) in den Blick wie zum Beispiel der Einbezug passender Arbeitsmittel und hilfreicher Modelle (Lorenz, 1992) oder der Einsatz offener Aufgaben mit multiplen Lösungsmöglichkeiten, die unterschiedliche Einsichten in einen mathematischen Inhalt ermöglichen (Neubrand, 2006).

Fachspezifische Unterrichtsqualitätsmerkmale lassen sich zum einen fachspezifisch und inhaltspezifisch, das heißt bezogen auf einen bestimmten Inhalt oder eine bestimmte zu fördernde Kompetenz (z. B. mathematisches Argumentieren in geometrischen Kontexten oder Einführung des Bruchbegriffs), und zum anderen fachspezifisch, aber inhaltsunspezifisch (z. B. Verwendung passender Modelle, Einsatz offener Aufgaben etc.) bestimmen (Brunner, 2018, 2020, im Druck). Ersteres ermöglicht eine differenzierte Erfassung passend zum mathematischen Inhalt der Unterrichtsstunde, Letzteres führt zu einer höheren Vergleichbarkeit unterschiedlicher Mathematikstunden.

Objekte und Artefakte in der DiaMaNt-Studie

Für einen vertieften Blick auf eine inhaltliche Bearbeitung von Lerngegenständen in Unterrichtsbesprechungen, wie dies in der DiaMaNt-Studie erfolgen soll, ergibt es Sinn, diese *Besprechungsinhalte (Objekte)* möglichst präzise zu bestimmen und sie mit Unterrichtsqualitätsmerkmalen aus fachlich-fachdidaktischer Sicht zu verbinden. Gefragt wird, welcher Art die im Gespräch bearbeiteten Inhalte sind und welche Wissensbestände sie in der gemeinsamen Bearbeitung aktivieren. In der DiaMaNt-Studie wird davon ausgegangen, dass sich sowohl die Überzeugungen zum Fach und zum fachlichen Lehren und Lernen als auch die fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen je nach Rolle und Kompetenz der ausbildenden Akteurinnen und Akteure unterscheiden. Es wird daher erwartet, dass sich die Art der in der Besprechung zu Mathematikunterricht bearbeiteten Gesprächsgegenstände (Objekte) und der dabei benötigten professionellen Wissensbestände nach Akteurskonstellation unterscheidet.

In den Unterrichtsbesprechungen werden als *Instrumente (Artefakte)* insbesondere schriftliche Unterrichtsplanungen, Notizen, Unterrichtsmaterialien und Lehrmittel verwendet. Diese beziehen sich auf den zu planenden bzw. geplanten Mathematikunterricht, weshalb die in den Unterrichtsplanungen identifizierbaren Objekte insbesondere aus mathematikdidaktischer Sicht analysiert werden. Um die fruchtbare *Nutzung* der Lerngegenstände beschreiben zu können, ist es zudem sinnvoll, nicht nur die verschiedenen professionellen Kompetenzen heranzuziehen, sondern ebenso sehr einen Blick auf die intendierten Handlungsabsichten und damit auf Aspekte wie „Decision Making“ oder „Action-Related Competencies“ zu werfen und hierzu die verwendeten Instrumente (Artefakte) zur Analyse beizuziehen.

3. Interdisziplinäres Untersuchungsdesign der DiaMaNt-Studie

3.1 Untersuchungsziele und Fragestellungen

Mit der DiaMaNt-Studie werden Erkenntnisse zu aktuellen Diskursen (Organisationsformen, Interaktionen und Kompetenzentwicklung in Praktika) zur berufspraktischen Ausbildung von Lehrpersonen gewonnen. Im Fokus stehen erstens Charakteristika und Differenzen sozialer Netzwerke während eines Praktikums. Zweitens werden Tätigkeiten rund um die Planung und die Reflexion von Unterricht vergleichend für unterschiedliche Akteurskonstellationen untersucht, die unter anderem bezüglich der verfügbaren mathematikdidaktischen Kompetenzen variieren. Sowohl die Analysen der sozialen Netzwerke als auch jene der Tätigkeiten in Besprechungen werden aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive vorgenommen und berücksichtigen die Frage nach Kompetenzerweiterung bei den Beteiligten mit Hauptfokus auf die Studierenden. Folgende Hauptfragestellungen werden untersucht:

- a) Welche Charakteristika weisen die sozialen Netzwerke während eines Praktikums bezüglich vorhandener Akteurinnen und Akteure, deren Interaktionen und des Flusses von Wissensressourcen (Kompetenzen aus allgemein- und mathematikdidaktischer Sicht) unter den beiden Organisationsbedingungen „Individuelle Platzierung“ und „Praxiszentrum“ auf?
- b) Welche kooperativen Lerngelegenheiten bieten sich Akteurinnen und Akteuren und insbesondere Studierenden innerhalb der sozialen Netzwerke während des Praktikums in der sozialen Tätigkeit „Unterrichtsbesprechung“ mit bezüglich Funktion und mathematikdidaktischer Qualifikation unterschiedlichen Auszubildenden aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive, wie nutzen sie diese und welche Kompetenzerweiterung erfahren sie dabei?

3.2 Untersuchungsplan

Diese Hauptfragestellungen werden in drei Teilstudien mittels mixed-methodischer Zugänge untersucht. In Teilstudie 1 (TS1) werden die sozialen Netzwerke im Praktikum und deren Relevanz für die Kompetenzerweiterung der Studierenden ausgeleuchtet. Teilstudie 2 (TS2) umfasst die interdisziplinär angelegte Tätigkeitsanalyse videografiertes Unterrichtsbesprechungen der Studierenden mit unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren ihres sozialen Netzwerks (Studierende je einmal mit Praxislehrperson, Mentor:in, Mathematikdidaktiker:in, Peer). Indikatoren für Kompetenzerweiterung werden ebenfalls aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive gewonnen. In Teilstudie 3 (TS3) erfolgt die triangulative Zusammenführung der Ergebnisse aus TS1 und TS2. Die Teilstudien und Methoden sind so koordiniert, dass ihre Ergebnisse aufeinander bezogen werden können (Flick, 2011).

3.2.1 Sample und Feldzugang

Es erfolgt eine Vollerhebung mit *zwei Kohorten von Studierenden der Bachelorstudiengänge für die Primarstufe* (Pädagogische Hochschule Zürich und Pädagogische Hochschule Thurgau, Beginn im Herbstsemester 2020 und im Herbstsemester 2021) während eines vierwöchigen Praktikums im vierten Semester der Pädagogischen Hochschule Zürich bzw. eines dreiwöchigen Praktikums der Pädagogischen Hochschule Thurgau (Frühjahr 2022/2023). Beteiligt sind die Personen, mit denen die Studierenden bezüglich ihres Lernens in diesem Praktikum interagieren. Die Studierenden absolvieren das Praktikum zu zweit in einer Klasse. Dabei werden sie von einer Praxislehrperson betreut sowie von zwei Dozierenden der Pädagogischen Hochschulen: einer Mentorin oder einem Mentor ohne mathematikdidaktische Qualifikation und einer Mathematikdidaktikerin oder einem Mathematikdidaktiker. Die Praktika der beiden Hochschulen sind bezüglich Situierung im Studienverlauf und Fokus auf Fachdidaktiken vergleichbar. Erhebungen mit zwei Kohorten sind erforderlich, weil sich die für statistische Berechnungen erforderliche Zahl von Fällen aus organisatorischen Gründen nicht mit einer Kohorte erheben lässt.

3.2.3 Methodische Zugänge und Erhebungsinstrumente

Das Projekt folgt einem mixed-methodischen Untersuchungsdesign (Creswell & Plano Clark, 2018). Zur Datenerhebung werden schriftliche Online-Befragungen, Videoaufnahmen von Interaktionen der Studierenden mit unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren zur Planung und Reflexion von Mathematikunterricht mit den hierbei verwendeten Instrumenten (z. B. schriftliche Planung des Unterrichts) sowie ein leitfadengestütztes Verfahren zur visualisierten Erfassung und Kommentierung der sozialen Netzwerke durch die Studierenden eingesetzt. Im vorliegenden Beitrag werden die Zugänge für die Gesprächsanalyse fokussiert.

Aufzeichnung von Gesprächen mit Video

TS2 wird aus Ressourcen Gründen je mit einer Teilstichprobe der beiden Studierendekohorten aus den beiden Organisationsformen des Praktikums durchgeführt. Die beteiligten Studierenden werden vor dem Praktikum darüber informiert und aufgefordert, je eine Mathematiklektion mit ihrer Praxislehrperson, eine mit einer Fachperson für Mathematikdidaktik, mit der Mentorin oder dem Mentor sowie mit der Tandempartnerin oder dem Tandempartner (Peer) zu besprechen und diese Gespräche auf Video aufzuzeichnen. Dabei wird offengelassen, ob Vor- und/oder Nachbesprechungen durchgeführt werden und ob diese in räumlicher Kopräsenz oder online stattfinden. Diese offene Instruktion zur Datenaufzeichnung wurde gewählt, um natürliche, möglichst gering durch unsere Anweisungen verzerrte Daten zu erhalten. Damit die Aufzeichnungen technisch zuverlässig und möglichst standardisiert erfolgen, erhalten die Studierenden hierzu ein Aufnahmeskript.

Analyse der videografierten Gespräche

Die Videoaufnahmen werden in einem ersten Schritt gesichtet, transkribiert und hinsichtlich von Oberflächenmerkmalen *katalogisiert* (z. B. Kontextinformationen, Beteiligte, Dauer, thematisierte Kompetenzbereiche, mathematische Inhalte) (Deppermann, 2008). Die Analysen der Unterrichtsbesprechungen erfolgen sodann nach Verfahren der pragmalinguistischen Gesprächsanalyse (Futter, 2017; Kreis, 2012). In einem ersten Schritt wird eine *Grobkodierung* der Gespräche vorgenommen. Orientiert am Modell professioneller Kompetenz von Lehrpersonen von Baumert und Kunter (2011) wird erfasst, inwiefern die Interaktantinnen und Interaktanten fachspezifisch, generisch oder multiperspektivisch über das Lehren und Lernen von Mathematik und den Unterricht allgemein sprechen.

Die Besprechungen werden in einem nächsten Schritt einer *Feinkodierung aus allgemein- und mathematikdidaktischer Sicht* unterzogen. Mit der Feinkodierung aus allgemeindidaktischer Sicht werden sequenzanalytisch a) die besprochenen Inhalte entlang der Facetten professioneller Kompetenz gemäß dem Modell aus COACTIV (Baumert & Kunter, 2011), b) die Gesprächshandlungen wie Aufforderung zur Elaboration, Informieren, Erklären, Begründen etc. (Futter, 2017; Kreis, 2012) und c) Charakteristika der Interaktion (mikromonologisch vs. kokonstruktiv) untersucht. In Analyseschritt c) werden zudem Indikatoren für eine Kompetenzerweiterung der Studierenden bezüglich der besprochenen Themen im Sinne der Manifestation von Veränderungen in den geäußerten Überzeugungen oder Handlungsabsichten identifiziert.

Mit der *Feinkodierung aus mathematikdidaktischer Sicht* wird in einer die Grobkodierung vertiefenden Inhaltsanalyse untersucht, welche mathematischen und mathematikdidaktischen Themen und Qualitätsaspekte (Brunner et al., 2014; Brunner, eingereicht) in den Sequenzen thematisiert werden und welche Kompetenzerweiterung sich diesbezüglich manifestiert. Das Analyseinstrument wird deduktiv basierend auf fachspezifischen Kodiermanualen (z. B. entlang der Facetten professioneller Kompetenz gemäß dem Modell aus COACTIV, vgl. Baumert & Kunter, 2011), dem Kompetenzmodell „Mathematik“ des Lehrplans 21 und dem Modell zur fachlichen Unterrichtsqualität von Brunner (2018) entwickelt und induktiv ergänzt. Im zweiten Schritt werden die erfassten Inhalte bezüglich ihrer Bedeutung für das Lehren und Lernen von Mathematik mittelinferent eingeschätzt und den einzelnen Facetten professioneller Kompetenz zugewiesen. Auch diese Ergebnisse werden auf die unterschiedlichen Funktionen der am Gespräch beteiligten Personen bezogen. Untersucht wird insbesondere, welche Facetten professioneller Wissensbestände mit welchen Akteurinnen und Akteuren angesprochen werden, welche Dimensionen mathematikdidaktischer Qualität mit wem thematisiert werden und welche von Lernenden zu erwerbenden prozessbezogenen Kompetenzen (Kompetenzmodell „Mathematik“, Lehrplan 21), dabei im Fokus stehen. Aus der Sicht von Expertinnen und Experten ist zudem einzuschätzen, wie anspruchsvoll das unterrichtete Mathematikthema ist. Durch diese Vorgehensweise kann die dem Primat der natürlichen Lernsituationen im Praktikum geschuldete Herausforderung in der vergleichenden Analyse von Unterrichtsbe-

sprechungen, die sich auf nicht standardisierbare Unterrichtsgegenstände im Praktikum unterschiedlicher Primarklassen beziehen, entschärft werden. Die Ergebnisse der Feinkodierungen werden quantifiziert und auf die unterschiedlichen Funktionen und Qualifikationen der am Gespräch beteiligten Personen bezogen analysiert.

4. Bedeutsamkeit und zu erwartender Erkenntnisgewinn aus der Studie

Das interdisziplinär angelegte Projekt verknüpft drei bislang mehrheitlich isoliert betrachtete, in unterschiedlichen Communities geführte Debatten: 1) die Bedeutung unterschiedlich organisierter sozialer Netzwerke und Interaktionen im Hinblick auf die produktive Nutzung von Lerngelegenheiten während Praktika, 2) die Bedeutung fachdidaktischer Kompetenz für Angebot und Nutzung von Lerngelegenheiten sowie 3) die Kompetenzerweiterung im Praktikum. Das in Abschnitt 2.3 eingeführte Rahmenkonzept der Tätigkeit in sozialen Netzwerken mit Bezug zum in den Diskursen zur Lehrpersonenforschung prominent angewendeten Kompetenzmodell von Baumert und Kunter (2011) hilft bei der Strukturierung der Analyseinstrumente dieser komplexen Feldstudie und ermöglicht eine interdisziplinäre Analyse und auch Ergebnisdissemination.

Der Studienkontext mit der parallelen Organisation von Praktika an Praxiszentren bzw. der Platzierung bei individuellen Praxislehrpersonen erlaubt Einsichten dazu, inwiefern Partnerschulmodelle tatsächlich über den organisatorisch-quantitativen Gewinn von Praxisplätzen hinaus erweiterte interaktive Lerngelegenheiten bezüglich der Bearbeitung von Themen der Kompetenzerweiterung bieten. Praktika wurden bisher kaum hinsichtlich von Lerngelegenheiten im gesamten sozialen Netzwerk aus der Sicht verschiedener Akteurinnen und Akteure untersucht. Dies geht über bisherige Studien hinaus, in denen vor allem die institutionell bereitgestellten Lernangebote der Begleitung von Studierenden durch Praxislehrpersonen und Dozierende in Unterrichtsbesprechungen untersucht wurden. Es ist ein Erkenntnisgewinn über das Vorhandensein und die Nutzung von Ressourcen für Lernprozesse von Studierenden in Praktika zu erwarten.

Den Fachdidaktiken kommt in der Ausbildung von Lehrpersonen eine hohe Relevanz zu. Als wissenschaftliche Disziplinen sind sie zumindest in der Schweiz allerdings noch jung, wie eine erst kürzlich definierte nationale Strategie „Fachdidaktik“ zeigt (Larcher, 2022). Es gibt kaum Studien zu Lernprozessen im Praktikum, an denen fachdidaktisch ausgebildete Forschende beteiligt sind. Bisherige Studien deuten zwar darauf hin, dass fachdidaktische Inhalte in Unterrichtsbesprechungen mit Praxislehrpersonen oder zwischen Studierenden (Peers) wenig thematisiert werden. Das könnte aber auch daran liegen, dass entsprechende Untersuchungen von Erziehungswissenschaftlerinnen und Erziehungswissenschaftlern ohne fachdidaktische Perspektive durchgeführt wurden. Das Zusammenspiel in diesem interdisziplinär angelegten Projekt bietet Chancen für neue Erkenntnisse zur Bedeutung mathematikdi-

daktischer Inhalte im Praktikum. Diese Verbindung ermöglicht es zudem, die Rollen der unterschiedlichen Beteiligten hinsichtlich der Nutzung ihres fachlich-fachdidaktischen Hintergrunds kritisch zu prüfen. Die Interdisziplinarität des Projekts wirkt in die beiden beteiligten Forschungscommunities hinein, indem Ergebnisse der Studie in beiden Disziplinen vorgestellt werden und dadurch je monodisziplinär geführte Forschungsdiskurse erweitert werden.

Allerdings unterliegt das Untersuchungsdesign auch einigen – feldbedingten – Restriktionen. So bestehen beispielsweise durch die Anlage der Feldstudie nur wenige Möglichkeiten zur Standardisierung der bearbeiteten Mathematikinhalte. Die Studierenden arbeiten in unterschiedlichen Klassensettings und Jahrgangsstufen am jeweiligen Mathematikthema der Klasse. Dies erschwert einen Vergleich der Besprechungen in den verschiedenen Akteurskonstellationen über die gesamte Teilstichprobe hinweg. Um dennoch eine möglichst hohe Vergleichbarkeit erzielen zu können, müssen insbesondere fachdidaktische Kodiermanuale entwickelt werden, die nicht nur auf den Inhalt Bezug nehmen (vgl. Abschnitt 2.2), sondern diesen im Sinne einer Kategorisierung vergleichbar machen. Eine weitere Herausforderung stellt das große Datenvolumen dar. Mit Schwierigkeiten sind wir auch aufgrund der Covid-19-Pandemie und einer Verschärfung des Lehrpersonenmangels konfrontiert, die teilweise beträchtliche Veränderungen in den Rahmenbedingungen des Schulfelds und der Hochschulen mit sich bringen.

Trotz dieser möglichen Einschränkungen sind von der Studie wichtige Impulse für die Lehrpersonenausbildung zu erwarten. Eine innovative und forschungsbasiert entwickelte Ausbildung von Lehrpersonen ist von hohem gesellschaftlichem Interesse. Die Studie erzeugt Steuerungswissen zur Optimierung entsprechender Entwicklungen und für forschungsbasierte Entscheidungen über die Weiterentwicklung der berufspraktischen Ausbildung von Lehrpersonen. Nicht zuletzt sind berufspraktische Ausbildungselemente mit umfangreichen personellen Ressourcen und Kosten verbunden. Auch deshalb besteht ein großes Interesse, Hinweise für einen möglichst wirkungsorientierten Personaleinsatz und Erkenntnisse zu etwaigen systematischen Fehleinschätzungen und blinden Flecken bezüglich der Bedeutsamkeit der verschiedenen Ausbildungscharakteristika und Beteiligten zu gewinnen.

Literatur

- Arnold, K.-H., Gröschner, A. & Hascher, T. (2014). *Schulpraktika in der Lehrerbildung: Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte*. Münster: Waxmann.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert & W. Blum (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Münster: Waxmann.
- Becker, E. S., Waldis, M. & Staub, F. C. (2019). Advancing student teachers' learning in the teaching practicum through Content-Focused Coaching: A field experiment. *Teaching and Teacher Education*, 83, 12–26. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.03.007>

- Beckmann, T. & Ehmke, T. (2018). Kooperation von Lehrkräftebildnern im Langzeitpraktikum – Tandems und Fachnetze aus universitären und schulpraktischen Lehrenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 11(1), 168–185.
- Biedermann, H., Steinmann, S. & Oser, F. (2015). „Glaubensbestände und Glaubenswandel“: Zur Transformation von konstruktions- und transmissionsorientierten Lehr-Lern-Überzeugungen in der Lehrpersonenausbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33(1), 46–68.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte*. Bern: Huber.
- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42. <https://doi.org/10.3102/0013189X018001032>
- Brunner, E. (2018). Qualität von Mathematikunterricht: Eine Frage der Perspektive. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 39(2), 257–284. <https://doi.org/10.1007/s13138-017-0122-z>
- Brunner, E. (2020). *Unterrichtsqualität aus mathematikdidaktischer Sicht: Grundlegung, exemplarische Konkretisierung und empirische Überprüfung*. Habilitationsschrift. München: Technische Universität München, School of Education.
- Brunner, E. (im Druck). Guter Mathematikunterricht – was verstehen wir genau darunter und wie lässt sich dies bestimmen? GDM, Beiträge zum Mathematikunterricht 2022. Münster: WTM.
- Brunner, E., Kreis, A., Staub, F. C., Schoy-Lutz, M. & Kosorok Labhart, C. (2014). Qualitätssteigerung von Mathematikunterricht dank fachspezifischem Unterrichtscoaching. In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014. Beiträge zur 48. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik vom 10. bis 14. März 2014 in Koblenz* (S. 273–276). Münster: WTM.
- Bruns, J., Gasteiger, H. & Strahl, C. (2021). Conceptualizing and measuring domain-specific content knowledge of early childhood educators: A systematic review. *Review of Education*, 9(2), 500–538. <https://doi.org/10.1002/rev3.3255>
- Burt, R. S. (2005). *Brokerage and closure: An introduction to social capital*. New York: Oxford University Press.
- Charalambous, C. Y. & Litke, E. (2018). Studying instructional quality by using a content-specific lens: The case of the Mathematical Quality of Instruction framework. *ZDM Mathematics Education*, 50(3), 445–460. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0913-9>
- Charalambous, C. Y. & Praetorius, A.-K. (2018). Studying mathematics instruction through different lenses: Setting the ground for understanding instructional quality more comprehensively. *ZDM Mathematics Education*, 50(3), 355–366. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0914-8>
- Cochran-Smith, M. & Zeichner, K. M. (2006). *Studying teacher education: The report of the AERA Panel on Research and Teacher Education*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Crasborn, E., Hennissen, P., Brouwer, N., Korthagen, F. A. J. & Bergen, T. (2008). Promoting versatility in mentor teachers' use of supervisory skills. *Teaching and Teacher Education*, 24(3), 499–514. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.05.001>
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3. Auflage). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Daly, A. J. (2012). Data, dyads, and dynamics: Exploring data use and social networks in educational improvement. *Teachers College Record*, 114(11), 1–38.
<https://doi.org/10.1177/016146811211401102>
- Darling-Hammond, L., Burns, D., Campell, C., Goodwin, L. A., Hammerness, K., Low, E., McIntyre, A., Sato, M. & Zeichner, K. (2017). *Empowered educators: How high performing systems shape teaching quality around the world*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Deppermann, A. (2008). *Gespräche analysieren. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91973-7>
- EDK. (2015). *Anleitung für die Erstellung eines Anerkennungsgesuches für die Hochschuldiplome für Lehrkräfte der Vorschulstufe und der Primarstufe*. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L. Punamäki (Hrsg.), *Perspectives on Activity Theory* (S. 19–38). Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511812774.003>
- Fend, H. (2006). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Flick, U. (2011). *Triangulation: Eine Einführung* (3., aktualisierte Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fraefel, U., Bernhardtsson-Laros, N. & Bäuerlein, K. (2017). Partnerschulen als Ort der Professionalisierung angehender Lehrpersonen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven Schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 57–75). Münster: Waxmann.
- Friesen, M. E. & Kuntze, S. (2021). How context specific is teachers' analysis of how representations are dealt with in classroom situations? Approaching a context-aware measure for teacher noticing. *ZDM Mathematics Education*, 53(1), 181–193.
<https://doi.org/10.1007/s11858-020-01204-3>
- Fröhlich, D. E., Rehm, M. & Rienties, B. C. (Hrsg.). (2020). *Mixed methods social network analysis. Theories and methodologies in learning and education*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056826>
- Futter, K. (2017). *Lernwirksame Unterrichtsbesprechungen im Praktikum*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Gasteiger, H., Bruns, J., Benz, C., Brunner, E. & Sprenger, P. (2020). Mathematical pedagogical content knowledge of early childhood teachers: A standardized situation-related measurement approach. *ZDM Mathematics Education*, 52(2), 193–205.
<https://doi.org/10.1007/s11858-019-01103-2>
- Greeno, J. G., Collins, A. M. & Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (S. 15–46). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Gröschner, A., Schmitt, C. & Seidel, T. (2013). Veränderung subjektiver Kompetenzeinschätzungen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(1–2), 77–86. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000090>
- Hascher, T. (2011). Vom „Mythos Praktikum“ ... und der Gefahr verpasster Lerngelegenheiten. *Journal für LehrerInnenbildung*, 11(3), 8–16.
- Hascher, T. (2012). Forschung zur Bedeutung von Schul- und Unterrichtspraktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 30(1), 87–98.

- Helmke, A. (2010). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Hill, H., Ball, D. L. & Schilling, S. (2008). Unpacking „pedagogical content knowledge“: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372–400.
<https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.39.4.0372>
- Jentsch, A., Schlesinger, L., Heinrichs, H., Kaiser, G., König, J. & Blömeke, S. (2021). Erfassung der fachspezifischen Qualität von Mathematikunterricht: Faktorenstruktur und Zusammenhänge zur professionellen Kompetenz von Mathematiklehrpersonen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 42(1), 97–121.
<https://doi.org/10.1007/s13138-020-00168-x>
- Klieme, E., Lipowsky, F., Rakoczy, K. & Ratzka, N. (2006). Qualitätsdimensionen und Wirksamkeit von Mathematikunterricht. Theoretische Grundlagen und ausgewählte Ergebnisse des Projekts „Pythagoras“. In L. Allolio-Näcke & M. Prenzel (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (S. 127–146). Münster: Waxmann.
- Kohler, R. (2017). Partnerschaften von Schulen und Universitäten in den USA. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 105–116). Münster: Waxmann.
- König, J. & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften. Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fachübergreifenden Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12(3), 499–527.
<https://doi.org/10.1007/s11618-009-0085-z>
- König, J. & Rothland, M. (2018). Das Praxissemester in der Lehrerbildung: Stand der Forschung und zentrale Ergebnisse des Projekts Learning to Practice. In J. König, M. Rothland & N. Schaper (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect?* (S. 1–62). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_1
- Korthagen, F. & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection: Core reflection as a means to enhance professional growth. *Teachers and Teaching*, 11(1), 47–71.
<https://doi.org/10.1080/1354060042000337093>
- Kreis, A. (2012). *Produktive Unterrichtsbesprechungen: Lernen im Dialog zwischen Mentoren und angehenden Lehrpersonen*. Bern: Haupt.
- Kreis, A. & Brunner, E. (2019). *Lerngelegenheiten für Lehrstudierende im sozialen Netzwerk Praxisfeld aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive* (Projektantrag). Bern: Schweizerischer Nationalfonds.
- Kreis, A., Galle, M., Hürlimann, M., Pirovino, L. & Shepherd, J. (akzeptiert). Praxiszentren – berufspraktische Lehrpersonenbildung im kooperativen Raum zwischen Schulfeld und Hochschule. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*.
- Kreis, A., Krattenmacher, S., Wyss, C., Galle, M., Ha, J., Locher, A. & Fraefel, U. (2020). Tandems von Praxisdozierenden und PH-Dozierenden – berufspraktische Lehrpersonenbildung in gemeinsamer Verantwortung von Schule und Hochschule. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 38(3), 407–421.
- Kreis, A., Schnebel, S. & Musow, S. (2017). What do pre-service teachers talk about in collaborative lesson planning dialogues? Results of an intervention study with content-focused peer coaching. In A. Kreis & S. Schnebel (Hrsg.), *Peer Coaching in der praxissituerten Ausbildung von Lehrpersonen* (S. 80–106). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

- Kreis, A. & Staub, F. C. (2011). Fachspezifisches Unterrichtscoaching im Praktikum: Eine quasi-experimentelle Interventionsstudie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14(1), 61–83. <https://doi.org/10.1007/s11618-011-0170-y>
- Kreis, A., Wick, J., Kosorok Labhart, C. & Staub, F. C. (2012). In Unterrichtsbesprechungen im Praktikum thematisierte Wissensbereiche – eine Interventionsstudie zu Fachspezifischem Unterrichtscoaching. In M. Kobarg, C. Fischer, I. M. Dalehefte, F. Trepke & M. Menk (Hrsg.), *Maßnahmen zur Lehrerprofessionalisierung wissenschaftlich begleiten – Verschiedene Strategien nutzen* (S. 35–50). Münster: Waxmann.
- Kulin, S., Frank, K., Fickermann, D. & Schwippert, K. (Hrsg.). (2012). *Soziale Netzwerkanalyse: Theorie, Methoden, Praxis*. Münster: Waxmann.
- Kulin, S. & Straub, R. (2017). *Transdisziplinäre Entwicklungsteams in der LehrerInnenbildung*. Vortrag gehalten auf der AEPF, 27. September, Universität Tübingen.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Larcher, S. (2022). „Lehrerbildung von morgen“ – Nationale Strategie Fachdidaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 40(1), 19–29.
- Laschke, C. & Felbrich, A. (2014). Erfassung der Überzeugungen der angehenden Primarstufenlehrkräfte. In C. Laschke & S. Blömeke (Hrsg.), *Teacher Education and Development Study. Learning to Teach Mathematics (TEDS-M 2008). Dokumentation der Erhebungsinstrumente* (S. 109–129). Münster: Waxmann.
- Lawson, T., Cakmak, M., Gündüz, M. & Busher, H. (2015). Research on teaching practicum – A systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 38(3), 392–407. <https://doi.org/10.1080/02619768.2014.994060>
- Leuders, T., Loibl, K., Sommerhoff, D., Herppich, S. & Praetorius, A.-K. (2022). Toward an overarching framework for systematizing research perspectives on diagnostic thinking and practice. *Journal Für Mathematik-Didaktik*, 43(1), 13–38. <https://doi.org/10.1007/s13138-022-00199-6>
- Leuders, T., Philipp, K. & Leuders, J. (Hrsg.). (2018). *Diagnostic competence of mathematics teachers. Unpacking a complex construct in teacher education and teacher practice*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-66327-2>
- Lillejord, S. & Børte, K. (2016). Partnership in teacher education – a research mapping. *European Journal of Teacher Education*, 39(5), 550–563. <https://doi.org/10.1080/02619768.2016.1252911>
- Lindmeier, A. (2011). *Modeling and measuring knowledge and competencies of teachers: A threefold domain-specific structure model for mathematics*. Münster: Waxmann.
- Lorenz, J. H. (1992). *Anschauung und Veranschaulichungsmittel im Mathematikunterricht*. Göttingen: Hogrefe.
- McCormick, R., Fox, A., Carmichael, P. & Procter, R. (2011). *Researching and understanding educational networks*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203849170>
- Mena, J., Hennissen, P. & Loughran, J. (2017). Developing pre-service teachers’ professional knowledge of teaching: The influence of mentoring. *Teaching and Teacher Education*, 66, 47–59. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.03.024>
- Moser Opitz, E. (2022). Diagnostisches und didaktisches Handeln verbinden: Entwicklung eines Prozessmodells auf der Grundlage von Erkenntnissen aus der pädagogischen Diagnostik und der Förderdiagnostik. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 43(1), 205–230. <https://doi.org/10.1007/s13138-022-00201-1>

- Neubrand, M. (2006). Multiple Lösungswege für Aufgaben: Bedeutung für Fach, Lernen, Unterricht und Leistungserfassung. In W. Blum, C. Drücke-Noe, R. Hartung & O. Köller (Hrsg.), *Bildungsstandards Mathematik: Konkret* (S. 162–177). Berlin: Cornelsen.
- Neuweg, G. H. (2022). *Lehrerbildung. Zwölf Denkfiguren im Spannungsfeld von Wissen und Können*. Münster: Waxmann.
- Niggli, A. (2005). *Unterrichtsbesprechungen im Mentoring*. Oberentfelden: Sauerländer.
- Praetorius, A.-K., Klieme, E., Kleickmann, T., Brunner, E., Lindmeier, A., Taut, S. & Charalambous, C. (2020). Towards developing a theory of generic teaching quality: Origin, current status, and necessary next steps regarding the three basic dimensions model. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66. Beiheft, 15–36.
- Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die Berufspraktischen Studien neu denken. Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven Schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 11–40). Münster: Waxmann.
- Reusser, K., Pauli, C. & Elmer, A. (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 478–495). Münster: Waxmann.
- Richter, D., Kunter, M., Lüdtke, O., Klusmann, U., Anders, Y. & Baumert, J. (2013). How different mentoring approaches affect beginning teachers' development in the first years of practice. *Teaching and Teacher Education*, 36(1), 166–177. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.012>
- Rothland, M. & Boecker, S. K. (2015). Viel hilft viel? Forschungsbefunde und -perspektiven zum Praxissemester in der Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 8(2), 112–134.
- Sälzer, C., Reiss, K., Schiepe-Tiska, A., Prenzel, M. & Heinze, A. (2013). Zwischen Grundlagenwissen und Anwendungsbezug: Mathematische Kompetenz im internationalen Vergleich. In M. Prenzel, C. Sälzer, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland* (S. 47–97). Münster: Waxmann.
- Schlesinger, L., Jentsch, A., Kaiser, G., König, J. & Blömeke, S. (2018). Subject-specific characteristics of instructional quality in mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 50(3), 475–490. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0917-5>
- Scott, J. (2017). *Social network analysis* (4. Auflage). London: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781529716597>
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Staub, F. C. (2004). Fachspezifisch-Pädagogisches Coaching: Ein Beispiel zur Entwicklung von Lehrerfortbildung und Unterrichtskompetenz als Kooperation von Wissenschaft und Praxis. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Beiheft 3, 113–141. https://doi.org/10.1007/978-3-322-86897-8_7
- Terhart, E. (2004). Struktur und Organisation der Lehrerbildung in Deutschland. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 37–59). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Thurlings, M. & den Brok, P. (2017). Learning outcomes of teacher professional development activities: A meta-study. *Educational Review*, 69(5), 554–576. <https://doi.org/10.1080/00131911.2017.1281226>

- Tillema, H., Westhuizen, G. J. & van der Merwe, M. P. (2015). Knowledge building through conversation. In H. Tillema, G. J. van der van der Westhuizen & K. Smith (Hrsg.), *Mentoring for learning* (S. 1–19). Rotterdam: Sense.
https://doi.org/10.1007/978-94-6300-058-1_1
- van Velzen, C. (2012). Partnerschaften zwischen Schulen und Hochschulen in den Niederlanden. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 30(2), 171–184.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S. 45–65). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion: Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1–2), 89–99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>
- Zumsteg, B., Meier, A., Huber, E. & Brandenburg, M. (2006). Weiterentwicklung der Berufspraktischen Ausbildung. Von der Kooperationschule zum Praxiszentrum. *ph akzente*, 13(2), 25–31.

Dirk Eikmeyer

Wie Studierende sich mit fachlichem Lernen im Praxissemester auseinandersetzen

Auszüge aus einer empirischen Untersuchung zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik während des Praxissemesters an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Zusammenfassung

Der Umfang Schulpraktischer Studien in der universitären Lehrkräftebildung hat in den vergangenen Jahren eine deutliche Ausweitung und Aufwertung erfahren. Untersuchungen zur Wirksamkeit dieser Schulpraktischen Studien wird seit einigen Jahren verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt. Bisher liegen vor allem Ergebnisse zu einzelnen Facetten dieses komplexen Aufgaben- und Handlungsfeldes vor. Belegt ist, dass Schulpraktische Studien vielfältige Möglichkeiten für die Entwicklung professioneller Handlungskompetenz angehender Lehrer:innen bieten. In diesem Beitrag werden die Erfahrungen und Entwicklungen von zwei Studierenden näher beleuchtet, die den Mathematikunterricht an der Praxissemesterschule als überwiegend traditionell-direktiv wahrgenommen hatten. Die Schlussfolgerungen, die sie hieraus zogen, sind jedoch verschieden und verdeutlichen, dass berufliche Entwicklungsaufgaben zu unterschiedlichen Effekten führen können.

Schlagwörter: berufsbezogene Überzeugungen; Praxissemester; Professionalisierung; Wahrnehmung und Reflexion von fachlicher Schulpraxis

Excerpts from an empirical study on the professionalisation of pre-service mathematics teachers during the practical semester at the University of Münster

Summary

In recent years, practical experience in teacher education at university level has experienced a significant expansion of scope and growing appreciation. Studies on the effectiveness of this practical experience have received increased attention in the past few years. So far, the results have mainly focused on individual facets of this complex field of tasks and action. It has been proved, however, that practical experiences offer a wide range of opportunities for the development of professional skills for prospective teachers. In this article, the experiences and developments of two student teachers are examined in more detail. These two student teachers both perceived the mathematics lessons at their training school during the practical semester as predominantly traditional and directive. The conclusions that they draw from this experience differ, however, and therefore show that professional-development tasks can lead to different effects.

Keywords: job-related beliefs; perception and reflection of subject-related practice in school; professionalisation; practical semester

1. Einführung

Mit der Einführung des Praxissemesters an den lehrer:innenbildenden Hochschulen waren von Anfang an hohe Erwartungen verbunden. An den Universitäten in Nordrhein-Westfalen (NRW) sollte neben dem Erwerb professioneller Kompetenzen in der Schule darauf abgezielt werden, „Theorie und Praxis professionsorientiert miteinander zu verbinden“ (MSW, 2010, S. 4). Um diesem hohen Anspruch Rechnung zu tragen, wurde und wird auf den hochschuldidaktischen Ansatz des forschenden Lernens (Gollub, Paulus, Rott & Veber, 2018; Schüssler, Schöning, Schwier, Schicht, Gold & Weyland, 2016) gesetzt. Hiermit ist das Ziel verbunden, eine forschende Grundhaltung bei den Studierenden anzubahnen (Fichten, 2010), die nachhaltig Einfluss auf das Handeln der zukünftigen Lehrkräfte nimmt.

An der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) wurden auf organisatorischer Ebene kohärente Strukturen entwickelt, die zum Beispiel den Studierenden die Bearbeitung von Entwicklungsaufgaben (Hericks, 2006) unter Begleitung¹ ermöglichen. Studierende erhalten über den forschenden Zugang die Möglichkeit, schulischer bzw. unterrichtlicher Praxis theorie- und methodengeleitet zu begegnen. Ausgehend von eigenen Fragestellungen und unter Rückbezug auf theoretische Erkenntnisse sowie die je eigenen subjektiven Annahmen können sich die Studierenden reflexiv mit den Erfahrungen im Praxissemester auseinandersetzen (Weyland, 2018). Die Frage nach der Bewältigung von Entwicklungsaufgaben sowie nach der Wirksamkeit dieses ‚neuen‘ Studienelements konnte bisher aber nur fragmentarisch beantwortet werden.

Ergebnisse bisheriger empirischer Untersuchungen zu Schulpraktischen Studien während der universitären Ausbildung ergeben ein Bild, das vielfältige Effekte aufzeigt. Auf der einen Seite gibt es Hinweise, die auf positive Effekte verweisen (z. B. Arnold, Gröschner & Hascher, 2014; Gröschner, 2015; Košinár, Gröschner & Weyland, 2019), insbesondere wenn Studierende professionell begleitet werden. Auf der anderen Seite wird immer wieder auf unerwünschte Effekte bis hin zur deprofessionalisierenden Wirksamkeit von Praxisphasen verwiesen (z. B. Hascher, 2005, 2006, 2011; Weyland, 2014). Inwiefern das Praxissemester in NRW mit dem Anspruch, forschendes Lernen in kohärenten Strukturen zu ermöglichen, mit positiven bzw. negativen Effekten in Verbindung gebracht werden kann und wie und in welcher Tiefe Entwicklungsaufgaben bewältigt werden, ist bisher nur vereinzelt bekannt (Caruso, 2019; Eikmeyer, 2019, 2021; Glawe, 2021).

Am Anfang des vorliegenden Beitrags wird in Abschnitt 2 die theoretische Ausgangssituation für die empirische Untersuchung dargelegt. Bereits zu Beginn wird deutlich, dass neben den bildungswissenschaftlichen auch fachliche und fachdidaktische Entwicklungsaufgaben von großer Bedeutung sind. Hierbei spielen insbesondere die Fachkulturen und die damit verbundenen Zielvorstellungen eine zentrale Rolle für die Professionalisierung der Studierenden. Für das Fach Mathematik in der

1 In die Begleitung der Studierenden vor, während und nach dem Praxissemester sind alle an der Lehrer:innenausbildung beteiligten Institutionen (Universität, Zentrum für schulpraktische Lehrerausbildung, Schulen) und deren Ausbilder:innen mit eingebunden.

Grundschule wird erläutert, welches Verständnis von ‚gutem‘ Mathematikunterricht aktuell zugrunde liegt. Dieses Verständnis bildet die Grundlage für die berufsbezogenen Überzeugungen, aus denen sich die subjektiven unterrichtsmethodischen Präferenzen von Lehrkräften herleiten lassen. Ausgehend von den theoretischen Vorüberlegungen wird in Abschnitt 3 das forschungsmethodische Vorgehen dargelegt. Die Professionsfacette der berufsbezogenen Überzeugungen steht im Fokus der quantitativen und der qualitativen Erhebung. Ob und wie berufsbezogene Überzeugungen durch die Auseinandersetzung der Studierenden mit dem wahrgenommenen Mathematikunterricht an der Schule korrelieren und welchen Einfluss die fachliche und die fachdidaktische Ausbildung an der Universität hierbei nehmen, wird durch die Ergebnisse der im Mixed-Methods-Design angelegten Studie expliziert. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse aus zwei problemzentrierten Interviews berichtet. Die beiden Studentinnen haben die Schulpraxis in ähnlicher Ausprägung wahrgenommen. Die Interviews liefern erste Hinweise darauf, dass Studierende Entwicklungsaufgaben durch eigene Unterrichtserfahrungen sowie die Beobachtung fremden Unterrichts bewältigen. Offensichtlich ziehen die Studierenden jedoch unterschiedliche Konsequenzen für den je eigenen Prozess der Professionalisierung.

2. Theoretische Grundlagen

Im zweiten Abschnitt werden die theoretischen Grundlagen, die der empirischen Untersuchung zugrunde liegen, sowie die Rahmung im Kontext der beruflichen Entwicklungsaufgaben für angehende Lehrkräfte aufgezeigt. Berufliche Entwicklungsaufgaben lassen sich sowohl im fachlichen als auch überfachlichen Kontext beschreiben. Die kulturelle Praxis der Fächer, schulisch und universitär, scheint hierbei eine Rahmung für die Bearbeitung und die Bewältigung der Aufgaben zu bieten. Für das Fach Mathematik werden anschließend aktuelle Vorstellungen von ‚gutem‘ Mathematikunterricht aufgezeigt, aus denen sich berufsbezogene Überzeugungen ableiten lassen, die sich handlungsleitend auf das Unterrichten auswirken und somit großen Einfluss auf den Unterricht und den Lernerfolg der Schüler:innen nehmen.

2.1 Berufliche Entwicklungsaufgaben

Professionalität im Lehrberuf ist nicht von Anfang an gegeben. Sie entwickelt sich unter Berücksichtigung individueller, subjektiv geprägter Überzeugungen auf der einen Seite und den objektiven Anforderungen und Kompetenzerwartungen des Lehrberufs auf der anderen Seite. Ob und in welcher Ausprägung die Anforderungen mit den subjektiven Überzeugungen korrelieren bzw. kongruent sind, spiegelt sich in der berufsbiografischen Entwicklung wider. Ausgehend von der Grundannahme, *„dass jede Lehrkraft zu Beginn ihrer Berufstätigkeit vor der Aufgabe steht, die jeweils eigenen Vorstellungen, die eigenen Leitbilder vom Lehrerberuf mit allgemeingültigen,*

quasi objektiven Anforderungen des Lehrerhandelns“ (Hericks, 2009, S. 5) abzugleichen, ergeben sich für angehende Lehrkräfte vielfältige Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. Die objektiven Anforderungen des Handelns von Lehrkräften werden jeweils unterschiedlich wahrgenommen und auf individuelle Art und Weise bearbeitet. Hericks (2006, 2009) spricht in diesem Kontext vom „Konzept der beruflichen Entwicklungsaufgaben“ (vgl. auch Keller-Schneider & Hericks, 2011) und lokalisiert vier unterschiedliche berufliche Entwicklungsaufgaben. Für jede dieser vier Aufgaben hat Hericks (2009) grundlegende Anforderungen rekonstruiert. Mit Bezug auf die Schulpraktischen Studien und hier insbesondere das Praxissemester können zwei dieser Aufgaben als besonders bedeutsam herausgestellt werden, da sie zum einen auf die Rolle der Lehrer:innen und zum anderen auf den Umgang mit den Lernenden abzielen:

Lehrerinnen und Lehrer sind gefordert ...

- ein Konzept der eigenen Rolle als Vermittler von Fachinhalten zu entwickeln (Entwicklungsaufgabe Vermittlung).
- die Schülerinnen und Schüler als entwicklungsbedürftige und entwicklungsfähige Andere wahrnehmen zu lernen (Entwicklungsaufgabe Anerkennung). (Hericks, 2009, S. 6, Hervorhebungen getilgt)

Bei der Bearbeitung beruflicher Entwicklungsaufgaben, so die Annahme, entwickeln sich die beruflichen Handlungskompetenzen der jeweiligen Studierenden weiter. Aufgrund der Komplexität des beruflichen Handelns ist jedoch davon auszugehen, dass jede Studentin und jeder Student die Entwicklungsaufgaben „auf unterschiedliche Art und Weise wahrnimmt, gewichtet und ausdeutet und dadurch auch zu unterschiedlichen Lösungen gelangt“ (Hericks, 2009, S. 6).

Insbesondere die erste Aufgabe liefert Anhaltspunkte für die Bedeutung der Fachlichkeit bei der Entwicklung von Professionalität angehender Lehrkräfte. Unter Berücksichtigung des strukturtheoretischen und des berufsbiografischen Ansatzes und mit Verweis auf empirische Untersuchungen liefert Bonnet (2019) Hinweise auf die Bedeutung universitärer und schulischer Fachkulturen. Fachlichkeit kann demgemäß als kulturelle Praxis und weniger als das Vorhandensein von Wissensbeständen verstanden werden. Insofern spielt die organisatorische Struktur sowohl der Universität als auch der Schule eine bedeutsame Rolle. Bonnet betont: „Daher kann Fachlichkeit nicht einfach gelehrt und deduktiv in die Schule transportiert werden. Vielmehr wird sie durch Teilhabe an organisierten Praxisgemeinschaften habitualisiert“ (Bonnet, 2019, S. 173). Die reflektierte Kenntnis von Inhalten, Methoden und Denkstilen des jeweiligen Faches ist hierbei von zentraler Bedeutung und wird für das Fach Mathematik in der Grundschule im folgenden Abschnitt exemplifiziert.

2.2 Vorstellungen von ‚gutem‘ Mathematikunterricht in der Grundschule

Die Vorstellungen von Mathematikunterricht, der die größtmöglichen Lerneffekte für die Entwicklung der Schüler:innen aufweist, sind permanenten Veränderungen unterworfen. Die Beschreibung von ‚gutem‘ Unterricht und insbesondere von ‚gutem‘ Mathematikunterricht muss demgemäß mit Rückbezug auf historische und aktuelle Entwicklungen in der Fachdidaktik erfolgen. Zunächst ist festzuhalten, dass die Ziel festlegungen für den Grundschulmathematikunterricht beeinflusst wurden von „den jeweiligen politisch-ökonomischen Rahmenbedingungen ... und von pädagogischen, didaktischen oder schulpraktischen ‚Modeströmungen“ (Benölken & Käpnick, 2020, S. 2). Sie beeinflussen die bildungswissenschaftliche und die fachdidaktische Lehrer:innenausbildung maßgeblich und bilden ein in der Regel anerkanntes Fundament.

Zu den zentralen didaktischen Herausforderungen gehört seit jeher die Frage, wie Inhalte, Kompetenzerwartungen und Ziele im Mathematikunterricht der Grundschule effektiv umgesetzt bzw. erreicht werden können. Es ist nach den in Abschnitt 2.1 dargestellten beruflichen Entwicklungsaufgaben und deren individueller Bearbeitung davon auszugehen, dass jede Lehrkraft in einer Synthese aus bekannten theoretischen Modellen, eigenen pädagogischen und fachdidaktischen Überzeugungen, schulischen Fachkulturen und dem individuellen erfahrungsbasierten Unterrichtsstil je eigene didaktisch-methodische Konzepte entwickelt.

Die Entwicklung des Mathematikunterrichts der Grundschule in den vergangenen dreißig Jahren ist gekennzeichnet durch den zunehmenden Einfluss des Konstruktivismus, der zum vorherrschenden Forschungsparadigma wurde. Es löste das seit den 1960er- und 1970er-Jahren bestimmende Paradigma des Behaviorismus sukzessive ab. Die stark voneinander abweichenden Grundannahmen bestimmen vor allem die Einstellungen der Lehrkräfte, aber auch diejenigen der Lehrkräfteauszubildenden. Der Paradigmenwechsel und die damit verbundenen dichotomen Überzeugungen vom ‚guten‘ Mathematikunterricht finden in unterschiedlichen Formulierungen bei Käpnick (2014), Krauthausen (1998), Winter (2016) sowie Wittmann und Müller (1992) ihren Ausdruck. Krauthausen fasst diese wie folgt zusammen:

Was ihre Relevanz für die Schule betrifft, so werden in der einschlägigen Diskussion immer wieder zwei Idealtypen gegenübergestellt: der ‚belehrende Unterricht‘ (traditionell) auf der einen und der ‚aktiv-entdeckende Unterricht‘ auf der anderen Seite. (Krauthausen, 1998, S. 18)

Im Mathematikunterricht der Grundschule lassen sich sowohl die auf dem Behaviorismus beruhende „traditionell-direktive Unterrichtspräferenz“ (Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008) als auch die auf dem Konstruktivismus beruhende „eigenaktive Unterrichtspräferenz“² (Blömeke et al., 2008) beobachten. Grundlage für die unter-

2 Der Begriff der eigenaktiven Unterrichtspräferenz wird synonym mit dem Begriff des aktiv-entdeckenden Lernens verwendet. Während der Begriff des aktiv-entdeckenden Lernens einen starken Fachbezug aufweist, wird der Begriff der eigenaktiven Unterrichtspräferenz in fachübergreifenden Kontexten verwendet.

richtsmethodischen Präferenzen sind die durch vielfältige Einflüsse (eigene Schulzeit, Bearbeitung der Entwicklungsaufgaben, sozioökonomisches Umfeld, ...) entwickelten Überzeugungen jeder Lehrkraft. Unterrichtliches Handeln wird demgemäß unter Berücksichtigung der jeweiligen Fachkultur (vgl. Abschnitt 2.1) von den berufsbezogenen Überzeugungen maßgeblich beeinflusst. Der Zusammenhang zwischen den berufsbezogenen Überzeugungen und den unterrichtsmethodischen Präferenzen wird im folgenden Abschnitt erläutert.

2.3 Berufsbezogene Überzeugungen und der Zusammenhang mit unterrichtsmethodischen Präferenzen

In kompetenzorientierten Modellierungen professioneller Handlungskompetenz nehmen die Überzeugungsfacetten neben den Wissensfacetten eine prominente Position ein. Überzeugungen beeinflussen die Entwicklung unterrichtsmethodischer Präferenzen der Lehrkräfte. In den Large-Scale-Studien „Mathematics Teaching in the 21st Century“ (MT21), „Teacher Education and Development Study“ (TEDS-M) und „Cognitive Activation in the Classroom“ (COACTIV) konnte der Zusammenhang zwischen den unterrichtsmethodischen Präferenzen und den berufsbezogenen Überzeugungen übereinstimmend expliziert werden (Blömeke et al., 2008; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010; Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011). Weitere Forschungsergebnisse lieferten darüber hinaus Erkenntnisse über die Wirksamkeit berufsbezogener Überzeugungen. Demnach prägen berufsbezogene Überzeugungen sowohl das Handeln der Lehrkräfte im Unterricht als auch die Leistungen der Schüler:innen (Peterson, Fennema, Carpenter & Loef, 1989; Staub & Stern, 2002).

Empirische Studien konnten belegen, dass konstruktivistische Überzeugungen, die mit der eigenaktiven Unterrichtspräferenz korrelieren, zu besseren Leistungen der Schüler:innen führen (Staub & Stern, 2002). Diese zeigen sich vor allem bei der Bearbeitung von Aufgaben mit komplexen mathematischen Zusammenhängen und bei kognitiv anspruchsvollen Aufgaben. Die Gestaltung des Unterrichts ist nicht nur gekennzeichnet durch herausfordernde und anspruchsvolle Aufgaben, sondern auch durch die Berücksichtigung der heterogenen Lernausgangslagen der Schüler:innen zum Beispiel bei der Konzeption der Aufgabenstellungen (Blömeke et al., 2010; Staub & Stern, 2002).

Transmissive Überzeugungen führen im Unterschied dazu zu einer stärker traditionell-direktiven Unterrichtspräferenz und weisen tendenziell negative Effekte auf die Leistungen der Schüler:innen auf (Kunter et al., 2011; Staub & Stern, 2002). In der Regel ist der Unterricht geprägt von Aufgaben gleichen Formats und dem Anwenden von Regeln und Verfahren, die nur einen Lösungsweg zulassen. Die Aufgabenstellungen sind identisch für alle Schüler:innen gestaltet. Adaptive Lernumgebungen und individuelle Lösungswege spielen in diesem Unterricht keine Rolle.

Unter Berücksichtigung der empirisch gewonnenen Erkenntnisse lassen sich konstruktivistische Überzeugungen als berufliche Entwicklungsaufgabe für die Leh-

rer:innenausbildung postulieren. Angehende Lehrer:innen sollten darin unterstützt werden, lerntheoretische Überzeugungen aufzubauen, die empirisch in einem positiven Zusammenhang mit der Unterrichtsqualität und dem Lernerfolg der Schüler:innen stehen. Die zentrale Bedeutung berufsbezogener Überzeugungen für das Handeln der Lehrkräfte fasst Schlichter treffend zusammen:

Bei der Annahme des Zusammenhangs zwischen Lehrerüberzeugungen und dem Verhalten der Lehrkräfte ließe sich auch vermuten, dass sich durch eine Veränderung der Überzeugungen eine gezielte Veränderung des Handelns erreichen ließe. Dies wäre ein ökonomischer Weg zur Intervention des Lehrerhandelns. (Schlichter, 2012, S. 3)

3. Methode

Im Folgenden wird die Stichprobe der Untersuchung dargelegt, die aufgrund des sequenziellen Untersuchungsaufbaus zwei Gruppen (Gruppe 2 umfasst eine Teilgruppe von Gruppe 1) umfasst. Aufbau und Passung der Erhebungsinstrumente werden im Anschluss daran vorgestellt und eingeordnet.³

3.1 Stichprobe der Untersuchung

In der ersten Phase der Studie wurden mittels Paper-Pencil-Umfrage die berufsbezogenen Überzeugungen von 223 Mathematiklehramtsstudierenden der Primarstufe erfasst. Im Zeitraum Sommersemester 2017 bis einschließlich Sommersemester 2018 nahmen diejenigen Studierenden an der Erhebung teil, die das Fach Mathematik als Ausbildungsfach für das Praxissemester gewählt hatten⁴. Die Erhebungszeitpunkte lagen jeweils vier Wochen vor Beginn (Pre-Test) und etwa zwei Wochen nach Ende (Post-Test) des Praxissemesters. Auf freiwilliger Basis füllten die Studierenden die mehrseitigen Fragebögen im Anschluss an die Seminararbeit aus. Die Erhebung der Daten der quantitativen Studien erfolgte anonymisiert. Die Fragebögen wurden zu beiden Erhebungszeitpunkten codiert, sodass eine spätere Zuordnung der Ergebnisse möglich war.

Die in der ersten Phase generierten Daten dienten der Auswahl der Studierenden für die zweite Phase. Es wurden gezielt diejenigen Studierenden ausgewählt, bei denen statistisch betrachtet Auffälligkeiten gemessen werden konnten. Als Auffälligkeiten wurden insbesondere deutliche Veränderungen oder stabile Werte in der Ska-

3 Die Datenbasis der vorliegenden Studie entstammt der Dissertation „Untersuchungen zur Wirksamkeit des Praxissemesters auf die berufsbezogenen Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik (G)“ (Eikmeyer, 2021).

4 Aufgrund der Ausbildung in drei Fächern und den Bildungswissenschaften entscheiden die Studierenden, ob sie sprachliche oder mathematische Grundbildung im Lehramt Grundschule als Fach für das Praxissemester belegen.

la „Überzeugungen zum Lehren und Lernen von Mathematik“ eingeordnet. Sowohl Studierende mit signifikant gestiegenen oder gesunkenen Überzeugungen als auch Studierende, deren Werte in Pre- und Post-Test nahezu identisch waren, zählten zu dieser Gruppe. Berücksichtigt wurden zudem die Aussagen zur wahrgenommenen Schulpraxis, aus denen abgelesen werden konnte, wie die Studierenden den Mathematikunterricht an der Praxissemesterschule erlebt und eingeordnet hatten. Um die Studierenden ansprechen zu können, wurden die in der Erhebung generierten Codes per Rundmail verschickt, wobei um Rückmeldung gebeten wurde. Die Studierenden konnten sich im Anschluss daran freiwillig melden (die Rücklaufquote lag bei ca. 50%) und wurden zu den problemzentrierten Interviews (vgl. Abschnitt 3.2) eingeladen. Von den circa vierzig geführten Interviews wurden aufgrund der inhaltlichen Qualität dreißig Interviews für die Studie analysiert und ausgewertet.

Das Alter der Studierenden lag zwischen 21 und 39 Jahren. Mehrheitlich absolvierten sie das Praxissemester im 2. oder 3. Semester des Masterstudiums. Der Anteil der weiblichen Teilnehmenden lag bei 91%. Nahezu alle Studierenden hatten bereits Erfahrungen in Praxisphasen gesammelt.

3.2 Aufbau und Passung des Erhebungsinstruments

Um die Wirkung von Praxiserfahrungen auf die Überzeugungen von Lehramtsstudierenden bewerten zu können, wurde die Untersuchung in zwei Phasen untergliedert. Sie lässt sich der summativen Evaluation (Döring & Bortz, 2016, S. 990) zuordnen, da die Wirkung des Praxissemesters unter Berücksichtigung von zwei Erhebungszeitpunkten zusammenfassend bewertet werden sollte. Auf die Erhebung von Daten einer Kontrollgruppe wurde bewusst verzichtet, sodass es sich bei der Untersuchung um ein quasi-experimentelles Design (Döring & Bortz, 2016, S. 199–201) handelt.

Innerhalb der zwei Phasen kamen sowohl quantitative als auch qualitative Erhebungsinstrumente zum Einsatz. Die Entscheidung für ein Mixed-Methods-Design liegt vor allem darin begründet, dass neben den statistisch messbaren Veränderungen die Gründe für diese Veränderungen erfasst und bewertet werden sollten. Somit entspricht das Untersuchungsdesign den Kriterien an einen Mixed-Methods-Evaluationsansatz (Buchholtz & Kaiser, 2017). Buchholtz und Kaiser (2017, S. 435) sehen klare Vorteile in der Kombination quantitativer und qualitativer Verfahren bei der Erfassung von komplexen Untersuchungsgegenständen. Durch die Kombination verschiedener Methoden können laut Buchholtz und Kaiser sowohl Makro- als auch Mikrostrukturen berücksichtigt werden (ebd.). Die Mikroebene umfasst dabei die „individuelle Wahrnehmung von hochschuldidaktischen Lehr- und Lernprozessen“ (Buchholtz & Kaiser, 2017, S. 436), die Makroebene hingegen bezieht sich auf „Strukturen ..., die sich aufgrund eines standardisierten Vergleiches von Leistungen und Überzeugungen von Studierenden unterschiedlicher Hochschulgruppen ergeben“ (Buchholtz & Kaiser, 2017, S. 436f.).

In der ersten Phase der Untersuchung wurden die berufsbezogenen Überzeugungen der Lehramtsstudierenden zum Fach Mathematik mit einem Pre-Post-Fragebogen erfasst, der analog zur TEDS-M-Studie (Blömeke et al., 2010) die Skalen „Wesen der Mathematik“, „Lehren und Lernen von Mathematik“ und „Natur mathematischer Leistungen“ umfasste. Neben den berufsbezogenen Überzeugungen wurde die Schulwirklichkeit im Mathematikunterricht erfasst, um gegebenenfalls Rückschlüsse auf deren Einfluss ziehen zu können. Die Skala „Wahrgenommene Schulpraxis“ konnte unter Berücksichtigung mathematikdidaktischer Prinzipien und daraus resultierender Lehrkonzepte (Benölken & Käpnick, 2020; Käpnick, 2014; Krauthausen, 1998; Winter, 2016; Wittmann & Müller, 1992) entwickelt werden. Im Rahmen der Pilotierung im Wintersemester 2016/2017 wurden die aus theoretischen Arbeiten entwickelten Items überprüft und mittels Reliabilitätsanalyse überarbeitet (Ergebnis: 15 Items zur Subkategorie „eigenaktiv“ und 13 Items zur Skala „traditionell-direktiv“). Die Werte zur Reliabilität konnten bei allen Skalen und Subskalen mit $\alpha = 0.692$ bis $\alpha = 0.998$ als akzeptabel bis exzellent belegt werden. Auf einer sechsstufigen Likert-Skala (1 = „stimme gar nicht zu“ bis 6 = „stimme völlig zu“) sollten die Studierenden angeben, wie sie die Aussagen zu den Überzeugungen und zur Schulpraxis subjektiv einordnen. Mithilfe der Statistiksoftware SPSS erfolgte die Auswertung der Ergebnisse. Neben der deskriptiven Statistik wurden auch inferenzstatistische Werte (Signifikanz, Korrelationen, Effektstärken) der Gesamtgruppe berechnet, um zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen Zusammenhänge aufzuzeigen.

Im Anschluss daran wurde die Analyse der statistischen Werte einzelner Studierender vorgenommen, sodass Studierende mit besonderen Auffälligkeiten (Werte im Pre-Test in Korrelation mit Werten im Post-Test) lokalisiert werden konnten. Diese Studierenden wurden mithilfe problemzentrierter Interviews (Witzel, 2000) zu ihren Erfahrungen während des Praxissemesters befragt. Die vorliegende Datenlage aus der ersten Phase ermöglichte es, beim Aufbau der Interviews diese Ergebnisse zu berücksichtigen. Laut Witzel zielen die Konstruktionsprinzipien eines problemzentrierten Interviews „auf eine möglichst unvoreingenommene Erfassung individueller Handlungen sowie subjektiver Wahrnehmungen und Verarbeitungsweisen gesellschaftlicher Realität“ (Witzel, 2000, S. 2). Die Auswertung der transkribierten Daten erfolgte mittels inhaltlich-strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016). Grundlage für die Auswertung bildeten die deduktiv aus den theoretischen Ausführungen abgeleiteten Kategorien bzw. Subkategorien. Insbesondere die Textstellen, die Hinweise auf Veränderungen derjenigen Überzeugungen gaben, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Erfahrungen im Praxissemester standen, waren interpretativ nicht immer eindeutig zu lokalisieren. Insgesamt konnten fünf typische Entwicklungsverläufe (Eikmeyer, 2021, S. 325–334) herausgearbeitet werden.

4. Ergebnisse

Im vierten Abschnitt werden zunächst die Ergebnisse der quantitativen Untersuchung dargelegt. Neben den Ergebnissen zur Gesamtstichprobe werden anschließend die Ergebnisse von Alina und Lara berichtet, die die Schulpraxis an der Praxissemester-schule ähnlich erlebt hatten. Wie sie diese Schulpraxis wahrgenommen hatten und welche Schlüsse sie hieraus für ihre jeweiligen berufsbezogenen Überzeugungen ableiteten, wird im zweiten Teil dieses Abschnitts berichtet.

4.1 Ergebnisse der quantitativen Untersuchung

Die beiden unterrichtsmethodischen Präferenzen „traditionell-direktiv“ und „eigenaktives Lernen“ wurden von den Studierenden in ähnlicher Ausprägung wahrgenommen. Es überrascht jedoch, dass die traditionell-direktive Ausprägung ($M = 4.18$, $SD = 0.61$) nach wie vor als dominant gegenüber der Kategorie „eigenaktives Lernen“ ($M = 3.81$, $SD = 0.75$) beschrieben wurde. Die Werte einzelner Studierender weisen zum Teil sehr deutliche Unterschiede auf. Vereinzelt berichteten Studierenden auch davon, dass das eigenaktive Lernen in Schulen sehr viel deutlicher ausgeprägt sei als die traditionell-direktive Unterrichtspräferenz. Zugleich hatten die Studierenden in der Mehrzahl beide Unterrichtspräferenzen erlebt und es ließen sich nur in Ausnahmefällen Extremwerte aufzeigen. Welchen Einfluss diese zunächst nicht erwartbaren Ergebnisse auf die Professionalisierung von Studierenden genommen und ob sich ihre Überzeugungen zum ‚guten‘ Mathematikunterricht verändert haben, bleibt zunächst offen und kann nur über die Analyse von einzelnen Entwicklungsverläufen rekonstruiert werden.

In Bezug auf die berufsbezogenen Überzeugungen sind die konstruktivistischen Überzeugungen mit $M_1 = 5.25$ ($SD_1 = 0.45$) vor dem Praxissemester sehr deutlich positiv ausgeprägt. Die transmissiven Überzeugungen liegen mit $M_1 = 2.20$ ($SD_1 = 0.50$) weit unterhalb des statistischen Mittelwertes und spielten demgemäß keine bedeutende Rolle bei den Studierenden. Nach Abschluss des Praxissemesters verändert sich der Mittelwert bei beiden Ausprägungen nur geringfügig. Die transmissiven Überzeugungen sinken im Mittel um 0.03 Punkte (von $M_1 = 2.20$ auf $M_2 = 2.17$, $SD_2 = 0.55$), während die konstruktivistischen Überzeugungen um 0.08 Punkte (von $M_1 = 5.25$ auf $M_2 = 5.33$, $SD_2 = 0.47$) steigen.

Die Zusammenhangsanalyse zwischen den Überzeugungen zum Lehren und Lernen von Mathematik und der wahrgenommenen Schulpraxis führte zu keinen aussagekräftigen Ergebnissen. Bei Studierenden, die einen deutlich traditionell-direktiven Unterricht erlebt hatten,⁵ steigt der Wert der konstruktivistischen Überzeugungen geringfügig, jedoch nicht signifikant ($p = 0.035$). Auch der Wert der Studierendengrup-

5 Bei der Gruppenbildung wurden nur diejenigen Studierenden miteinbezogen, die eine Mittelwertdifferenz ≥ 1 aufwiesen (traditionell – eigenaktiv; eigenaktiv – traditionell).

pe, die einen eigenaktiven Unterricht erlebt hatte, weist auf keine signifikanten Veränderungen hin ($p = 0.04$).

4.2 Ergebnisse der qualitativen Untersuchung

Im Folgenden werden die Interviewergebnisse von zwei Studentinnen⁶ berichtet, die den erlebten Mathematikunterricht traditionell-direktiv wahrgenommen hatten. Angeregt durch die Reflexion über die Erlebnisse während des Praxissemesters stellte sich heraus, dass Alina und Lara zu unterschiedlichen Konsequenzen in Bezug auf ihre Überzeugungen von ‚gutem‘ Mathematikunterricht gelangt waren. Die Vorstellungen dessen, wie sie zukünftig unterrichten möchten, weisen ebenfalls deutliche Unterschiede auf.

Nach der Beschreibung der wahrgenommenen Schulpraxis folgt die Darstellung der berufsbezogenen Überzeugungen und deren Veränderungen während des Praxissemesters.

4.2.1 Alina – Wahrgenommene Schulpraxis

Alina war während des Praxissemesters 24 Jahre alt und befand sich im dritten Mastersemester an der WWU Münster. Im Umfang von zwölf Wochen hatte sie während des Bachelorstudiums vorgesehene Praktika, das Eignungs-, das Orientierungs- und das Berufsfeldpraktikum, absolviert. Die Angaben im Post-Fragebogen deuten darauf hin, dass die Probandin während des Praxissemesters vor allem traditionell-direktiven Mathematikunterricht ($M = 5.2$) wahrgenommen hatte. Demgegenüber liegt der Mittelwert eigenaktiver Unterrichtspraxis lediglich bei $M = 3.2$.

Die Aussagen während des Interviews belegen die statistischen Mittelwerte: Alina berichtete, dass der erlebte Unterricht immer sehr ähnlich strukturiert verlaufen sei. Die Mathematiklehrerin habe sich vor allem an der Struktur des Mathematikbuchs orientiert. Zudem sei es der Lehrerin wichtig gewesen, dass alle Kinder den gleichen Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht haben sollten. Eine Differenzierung bezüglich der unterschiedlichen Leistungsstände der Kinder habe im Unterricht nicht stattgefunden. Offenheit oder kreative Aufgabenformate konnte Alina im Mathematikunterricht nicht erkennen. Alina betonte im Gespräch, dass die Lehrerin Wert darauf gelegt habe, die Ergebnisse am Ende der Stunde zu vergleichen. Hierbei habe es sich jedoch ausschließlich um die Präsentation der „richtigen“ Ergebnisse und nicht um die Besprechung der Arbeitsprozesse oder den Umgang mit falschen Ergebnissen gehandelt. Eine Diskussion über verschiedene Lösungswege sei im Mathematikunterricht nicht initiiert worden.

6 Die Namen der Studentinnen sind anonymisiert. Sie stehen in der Untersuchung von Eikmeyer (2021) für zwei typische Entwicklungsverläufe während des Praxissemesters. Insgesamt konnten im Rahmen der explorativen Studie fünf typische Entwicklungsverläufe lokalisiert werden. Die Entwicklung und die Charakterisierung der fünf Typen erfolgt ausführlich auf S. 328–334 der Dissertation.

4.2.2 Lara – Wahrgenommene Schulpraxis

Lara war während des Praxissemesters 24 Jahre alt. Mit zwei Praktika im Umfang von zehn Wochen verfügte sie über weniger Praxiserfahrungen als der Durchschnitt der Studierenden. Die Angaben aus dem Post-Fragebogen verdeutlichen, dass Lara vor allem eine traditionell-direktive Schulpraxis ($M = 4.85$) wahrgenommen hatte. Im Vergleich dazu lag der Mittelwert des eigenaktiv wahrgenommenen Unterrichts bei $M = 3.56$.

Die Aussagen während des Interviews belegen die statistischen Mittelwerte: Lara hatte im Mathematikunterricht ihrer Praxissemesterschule beobachtet, dass sich die Lehrkraft (Referendarin im Vorbereitungsdienst) bezüglich der Unterrichtsgestaltung an den Lerninhalten des Lehrwerks orientierte und überwiegend im Lehrwerk gearbeitet wurde. So sollten alle Schüler:innen die gleichen Aufgaben aus dem Schulbuch möglichst im selben Lerntempo lösen. Hierbei sei in keiner Weise differenziert worden. Als weitere Gründe dafür, dass Lara den Mathematikunterricht als traditionell-direktiv wahrgenommen hatte, nannte sie die Rolle der Lehrkraft, welche sie als leitend wahrgenommen hatte, sowie die fast ausschließlich frontale Organisationsform des Unterrichts. So habe der typische Unterrichtsaufbau den frontalen Unterrichtseinstieg beinhaltet, in dem neue Unterrichtseinheiten und Themen von der Lehrkraft im Plenum an der Tafel eingeführt worden seien und den Lernenden das gewünschte mathematische Vorgehen, welches sie schließlich in ihrer Bucharbeit anwenden sollten, erklärt worden sei. Es folgte die Bucharbeit in Stillarbeitsphasen, in der die Lehrkraft für Fragen und Erklärungen der Schüler:innen bereitgestanden und sie bei auftretenden Fragen unterstützt habe. Alternative Lösungen oder neue Lösungsvorschläge der Schüler:innen habe die Lehrkraft selten aufgegriffen.

4.2.3 Alina – Reflexion der Schulpraxis und des Studiums

Alina ist der Überzeugung, dass offener Mathematikunterricht ‚guter‘ Mathematikunterricht sei. Sie verweist darauf, dass Schüler:innen einen aktiven und entdeckenden Zugang zu einem Thema bräuchten, um dieses zu verstehen. Motivation und Freude am Lernen führen nach ihrer Einschätzung zu Lernerfolg im Mathematikunterricht. Differenzierung ist hierbei für Alina ein zentraler Aspekt, um möglichst allen Kindern einer Klasse gerecht zu werden. Befragt danach, ob sie den eigenen Unterricht genauso gestalten würde wie die Mentorin, reflektiert sie:

... ich würde halt nicht so eine Linie verfolgen, sondern ich würde halt versuchen, offenen Unterricht miteinzunehmen, dann natürlich auch/ muss Übung natürlich auch sein, im Sinne von Arbeitsheften und Büchern und so, aber ich würde halt versuchen, irgendwie einen spannenden Mathematikunterricht zu gestalten ...

Bezogen auf die konstruktivistischen Überzeugungen von Alina lässt sich eine interessante Beobachtung anstellen: Ihre konstruktivistischen Überzeugungen zum Lehren und Lernen im Fach Mathematik wiesen vor Beginn des Praxissemesters einen Mittelwert von $M = 5.33$ auf. Hierauf angesprochen benennt Alina verschiedene Faktoren für die Entwicklung ihrer Überzeugungen. Sie benennt fachdidaktische Veranstaltungen, die ihre Überzeugungen zum Lehren und Lernen von Mathematik vor dem Praxissemester bereits stark geprägt hätten:

Ja, also ich würde sagen, ich habe ... aus fast allen mathedidaktischen Veranstaltungen wirklich viel mitnehmen können ...

Die vielfältigen und positiven Erfahrungen, die Alina während des Studiums sowohl in Praxisphasen als auch in fachlichen und fachdidaktischen Veranstaltungen sammeln konnte, führten zu den sehr hoch ausgeprägten konstruktivistischen Überzeugungen. Diese veränderten sich während des Praxissemesters und liegen mit einem Mittelwert von 5.83 sogar um 0.5 Punkte höher als vor dem Praxissemester. Alina begründet die Veränderung ihrer Überzeugungen vor allem mit ihren Erfahrungen im Praxissemester und der als traditionell-direktiv wahrgenommenen Schulpraxis. Ihre Aussagen im Interview verdeutlichen, dass sie den erlebten traditionell-direktiven Unterricht im Praxissemester für sich als zukünftige Lehrkraft ablehnt:

Ja, also, wie ich vorhin schon gesagt habe, hat mir das irgendwie gezeigt, dass ich ja also, dass ich das nicht so mir wünsche für meinen späteren ähm Lehrerberuf, dass ich quasi so einen Unterricht ähm gebe, also ja da habe ich/ also mir hat da halt viel gefehlt so. Für die Kinder also auch an ähm Entdeckerlust der Kinder, sag ich mal, oder am Verhalten der Kinder habe ich das halt eben auch gemerkt, dass mir da vieles gefehlt hat, und deshalb ähm ja würde ich das irgendwie anders machen.

Offensichtlich haben die Beobachtung des Lehrerinnenhandelns und dessen Wirkung auf die Motivation und den Lernerfolg der Schüler:innen Alina in ihren konstruktivistischen Überzeugungen bestärkt.

Der Typ „Alina“ ist gekennzeichnet durch eine kritisch-konstruktive Haltung gegenüber der wahrgenommenen Schulpraxis. Der Gegensatz zwischen Schulpraxis und den eigenen Überzeugungen führt zur Verstärkung der konstruktivistischen Überzeugungen. Die Studierenden dieses Typs resümieren: „So möchte ich nicht unterrichten!“ (Eikmeyer, 2021, S. 334).

4.2.4 Lara – Reflexion der Schulpraxis und des Studiums

Lara ist der Überzeugung, dass Mathematikunterricht, in dem das Kind im Mittelpunkt steht und in dem Lernprozesse von den Lernenden ausgehen und reflektiert werden, ‚guter‘ Mathematikunterricht sei. Ihr ist es wichtig, dass man

... das Kind im Mittelpunkt sieht. Ähm, dass man an Vorwissen, Vorerfahrungen anknüpft und darauf aufbauend so den Mathematikunterricht gestaltet.

Um den individuellen Bedürfnissen der Schüler:innen gerecht zu werden, sieht Lara Differenzierungsangebote als besonders wichtig an und betont, dass die Schüler:innen mitentscheiden sollten, welche Aufgaben sie im Unterricht bearbeiten wollten:

... aber dass man Kindern einfach die Verantwortung überlässt und welche Aufgaben jetzt gemacht werden.

Während ihres Praxissemesters machte sie die Erfahrung, dass die Lehrkraft im Mathematikunterricht eine leitende Rolle einnahm. Das Unterrichtsgeschehen habe die Referendarin stringent gelenkt, Rechenstrategien und Erklärungen für mathematische Probleme habe sie vorgegeben. Lara beobachtete, dass diese von Lernenden kritiklos angenommen worden seien und das richtige Ergebnis und weniger der Prozess eine zentrale Rolle gespielt habe. Die Referendarin hatte eine Vorbildfunktion für Lara und sie reflektiert:

Ja vielleicht habe ich da einfach so den Unterricht, wie ich den erlebt habe, so aufgenommen und war davon überzeugt, dass das auch so klappen kann.

Bezogen auf die konstruktivistischen Überzeugungen von Lara lassen sich folgende Entwicklungen feststellen: Ihre konstruktivistischen Überzeugungen wiesen vor dem Praxissemester einen Mittelwert von $M = 5.33$ auf. Lara begründet diesen hohen Wert mit Erfahrungen, die sie während des Studiums gesammelt hatte. In fachdidaktischen Veranstaltungen habe sie insbesondere erfahren, dass das Kind im Mittelpunkt der Unterrichtsplanung und -gestaltung stehen solle. Sie berichtet, dass sie „dadurch ... einfach einen anderen Blick so bekommen“ habe und offene Konzepte und die Merkmale eigenaktiven Lernens „überhaupt erstmal kennengelernt hat“. Da sie diese Konzepte und Merkmale offenen Unterrichts in der Schulpraxis nicht beobachten konnte, überlegt sie selbstkritisch, ob bestimmte theoretische Konzepte tatsächlich im Schulalltag umgesetzt werden könnten und ob in der Theorie viel mehr erwartet werde, „als man in der Praxis ... wirklich anwendet“.

Laras konstruktivistische Überzeugungen sanken während des Praxissemesters signifikant von $M = 5.33$ auf $M = 4.83$. Lara kann sich diese Veränderung nicht erklären. Einerseits berichtet sie, dass sie sich sehr an der Referendarin orientiert habe

und vielleicht einige Aspekte ihres Mathematikunterrichts für sich übernommen habe:

Ähm ... das Praxissemester hat mir ja gezeigt, dass es auch anderes noch geht, und nicht ähm so, wie man es gelehrt bekommt.

Zugleich formuliert sie selbstkritisch:

Aber dennoch find ich ähm, habe ich das ja gerade auch dann für mich reflektiert und mich gefragt, würde ich so einen Unterricht machen, oder wie könnte man den vielleicht noch verändern, um das Kind einfach noch mehr in den Mittelpunkt zu rücken.

Es wird deutlich, dass Lara eine Diskrepanz zwischen den Erfahrungen in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen und dem Mathematikunterricht an der Grundschule erlebt hatte. Lara wirkt verunsichert, da sie den als traditionell-direktiv erlebten Unterricht durchaus positiv wahrgenommen hatte. Zugleich ist sie sich der Bedeutung eigenaktiven Unterrichts bewusst und gelangt so in einen Zielkonflikt.

Der Typ „Lara“ ist durch sinkende konstruktivistische Überzeugungen gekennzeichnet, die auf ein Diskrepanzempfinden zwischen den aus der Theorie entwickelten Erwartungen und der schulischen Praxis zurückzuführen sind. Die Studierenden dieses Typs resümieren: „*Unterricht habe ich mir anders/einfacher vorgestellt!*“ (Eikmeyer, 2021, S. 334).

5. Diskussion

Die Ergebnisse der quantitativen Untersuchung weisen bei einer Vielzahl der Studierenden auf berufsbezogene Überzeugungen hin, die vor dem Eintritt in das Praxissemester sehr stark konstruktivistisch geprägt waren. Der Einfluss fachlicher und fachdidaktischer Lehre erweist sich als zielführend und bestätigt die Ergebnisse von Schlichter (2012). Auch wenn die Veränderungen der konstruktivistischen Überzeugungen während der schulpraktischen Phase im Einzelfall beträchtlich sind (maximale Abweichung: 1.25 Skaleneinheiten, vgl. Eikmeyer, 2021, S. 240), zeichnen sich die Mittelwerte durch eine hohe Stabilität aus (vgl. Abschnitt 4.1) und lassen sich als stabil beschreiben. Zugleich erlebten die Studierenden an den jeweiligen Praxissemester-schulen Mathematikunterricht, der überwiegend von transmissiven Überzeugungen der Mentor:innen geprägt war. In diesem Spannungsverhältnis setzen sich die Studierenden mit den Ansprüchen an gelingenden Unterricht auseinander, beobachten kritisch, sammeln eigene Unterrichtserfahrungen, tauschen sich mit anderen Studierenden aus und entwickeln hierbei die eigenen berufsbezogenen Überzeugungen im Sinne der beruflichen Entwicklungsaufgaben weiter.

Dass diese Erfahrungen zu unterschiedlichen Entwicklungen führen können, verdeutlichen die Fallbeschreibungen von Alina und Lara. Sie geben eindeutige Hinweise darauf, dass schulische Rahmenbedingungen Einfluss auf die berufsbezogenen Überzeugungen und somit auf die professionelle Handlungskompetenz nehmen. Den wahrgenommenen Mathematikunterricht reflektierten beide Studentinnen vor dem Hintergrund bisheriger Erfahrungen (eigene Schulzeit, fachliche und fachdidaktische Lehrveranstaltungen, schulpraktische Erfahrungen, ...) und ihrer eigenen Vorstellungen von ‚gutem‘ Mathematikunterricht. Grundlage für die Reflexion waren zudem die schulischen und die universitären Fachkulturen und deren Zielvorstellungen von ‚gutem‘ Mathematikunterricht (vgl. Abschnitt 2.1 und Abschnitt 2.2). Interessant erscheinen hierbei die unterschiedlichen Konsequenzen, die von den beiden Studentinnen gezogen werden. Alina nimmt eine kritische Distanz zum Unterricht der Mentorin ein. Sie zieht für sich das Fazit, dass sie später nicht so unterrichten wolle, wie sie es bei der Mentorin gesehen hatte. Lara hingegen arrangiert sich mit dem Unterricht der Referendarin und nimmt diesen als zielführend wahr. Sie hatte sich ‚guten‘ Mathematikunterricht zwar anders vorgestellt, erkennt aber durchaus Vorzüge der traditionell-direktiven Unterrichtspräferenz. Dieses Diskrepanzempfinden führt bei Lara zur Verunsicherung und zu sinkenden konstruktivistischen Überzeugungen.

Voraussetzung für die Reflexion des Unterrichts und die Weiterentwicklung professioneller Handlungskompetenz war die Bewältigung von beruflichen Entwicklungsaufgaben (Vermittlung, Anerkennung) im Kontext schulpraktischen Phasen. Das Praxissemester ermöglicht durch den zeitlichen Rahmen, die kohärenten Strukturen und die vielfältigen Aufgaben eine intensive Auseinandersetzung mit den eigenen berufsbezogenen Überzeugungen. Da sich empirisch keine berufsbiografischen Brüche belegen lassen, leistet das Praxissemester einen wertvollen Beitrag zum fachlichen Lernen und somit zur Professionalisierung von Studierenden (Eikmeyer, 2021). Offen bleibt hingegen, wie die gesammelten Erfahrungen im Unterricht und die reflexiven Prozesse der Studierenden im Anschluss an die Schulpraktischen Studien produktiv aufgegriffen und für das weitere fachliche und fachdidaktische Lernen genutzt werden können. Eine systematische Verankerung durch entsprechende Lehrangebote ist hier wünschenswert, um die Theorie-Praxis-Relationierung (Košinár et al., 2019) nicht ausschließlich auf die Phase der Schulpraktischen Studien zu begrenzen.

Literatur

- Arnold, K. H., Gröschner, A. & Hascher, T. (Hrsg.). (2014). *Schulpraktika in der Lehrerbildung: Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte*. Münster: Waxmann.
- Benölken, R. & Käpnick, F. (2020). *Mathematiklernen in der Grundschule* (2. Auflage). Berlin: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60872-2>
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2008). *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer: Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare. Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung*. Münster: Waxmann.

- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2010). *TEDS-M 2008 – Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bonnet, A. (2019). Die Rolle von Fachlichkeit für die Professionalität und Professionalisierung von Lehrerinnen – theoretische Überlegungen und empirische Befunde. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 8, 164–177. <https://doi.org/10.3224/zisu.v8i1.12>
- Buchholtz, N. & Kaiser, G. (2017). Ein Mixed-Methods-Evaluations-Ansatz zur Untersuchung von Makro-Mikro-Interaktionen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(S2), 435–458. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0465-y>
- Caruso, C. (2019). *Das Praxissemester von angehenden Lehrkräften: Ein Mixed-Methods-Ansatz zur Exploration ausgewählter Effekte*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26193-1>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Eikmeyer, D. (2019). Das Praxissemester an der WWU Münster: Effekte zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden (G) im Fach Mathematik. *R&E-Source*, Special Issue 15, 1–14.
- Eikmeyer, D. (2021). *Professionalisierung von Studierenden im Praxissemester: Untersuchungen zur Wirksamkeit des Praxissemesters auf die berufsbezogenen Überzeugungen von Lehramtsstudierenden im Fach Mathematik (G)*. Münster: WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959870948.0>
- Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik. Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–183). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92319-2_6
- Glawe, K. (2021). *Professionalisierung durch Forschen und Reflektieren im Praxissemester? Eine kritische Bilanz aus Sicht von Grundschullehramtsstudierenden*. Münster: Waxmann.
- Gollub, P., Paulus, D., Rott, D. & Veber, M. (Hrsg.). (2018). *Studentische Forschung im Praxissemester*. Berlin: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b12655>
- Gröschner, A. (2015). Praxisphasen im Lehramtsstudium: Ausgewählte Befunde zu Wirksamkeit und Gelingensbedingungen. In S. Barsch, M. Dziak-Mahler, M. Hoffmann & P. Ortmanns (Hrsg.), *Das Kölner Modell kritisch beleuchtet – Werkstattberichte. Fokus Praxissemester* (S. 41–49). Köln: ZfL.
- Hascher, T. (2005). Die Erfahrungsfrage. *Journal für LehrerInnenbildung*, 5(1), 40–46.
- Hascher, T. (2006). Veränderungen im Praktikum – Veränderungen durch das Praktikum. Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft 51, 130–148.
- Hascher, T. (2011). Vom „Mythos Praktikum“ ... und der Gefahr verpasster Lerngelegenheiten. *Journal für LehrerInnenbildung*, 11(3), 8–16.
- Hericks, U. (2006). *Professionalisierung als Entwicklungsaufgabe: Rekonstruktionen zur Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hericks, U. (2009). „Es ist natürlich ’n bisschen lauter als bei anderen Kollegen ...“ – Individuelle Unterrichtsentwicklung in der Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern. Vortrag an der Universität zu Köln, 7. November.
- Käpnick, F. (2014). *Mathematiklernen in der Grundschule*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-37962-8>

- Keller-Schneider, M. & Hericks, U. (2011). Beanspruchung, Professionalisierung und Entwicklungsaufgaben im Berufseinstieg von LehrerInnen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 11(2), 20–31.
- Košinár, J., Gröschner, A. & Weyland, U. (Hrsg.). (2019). *Langzeitpraktika als Lernräume: Historische Bezüge, Konzeptionen und Forschungsbefunde*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830989820>
- Krauthausen, G. (1998). *Lernen – Lehren – Lehren lernen: Zur mathematik-didaktischen Lehrerbildung am Beispiel der Primarstufe*. Leipzig: Klett.
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3., überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz Juventa.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- MSW. (2010). *Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang*. Düsseldorf: Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW.
- Peterson, P. L., Fennema, E., Carpenter, T. P. & Loef, M. (1989). Teachers' pedagogical content beliefs in mathematics. *Cognition and Instruction*, 6(1), 1–40. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0601_1
- Schlichter, N. (2012). *Lehrerüberzeugungen zum Lehren und Lernen* (Dissertation). Göttingen: Georg-August-Universität Göttingen, Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Schüssler, R., Schöning, A., Schwier, V., Schicht, S., Gold, J. & Weyland, U. (Hrsg.). (2016). *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Staub, F. & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 344–355. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.344>
- Weyland, U. (2014). Schulische Praxisphasen im Studium: Professionalisierende oder de-professionalisierende Wirkung? *Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Profil 3, 1–24.
- Weyland, U. (2018). Vorbemerkungen. In P. Gollub, D. Paulus, D. Rott & M. Veber (Hrsg.), *Studentische Forschung im Praxissemester* (S. 11–16). Berlin: Peter Lang.
- Winter, H. W. (2016). *Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht: Einblicke in die Ideengeschichte und ihre Bedeutung für die Pädagogik* (3., aktualisierte Auflage). Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Wittmann, E. C. & Müller, G. N. (Hrsg.). (1992). *Handbuch produktiver Rechenübungen*. Stuttgart: Klett.
- Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. *Forum: Qualitative Sozialforschung*, 1(1), 1–13.

Autorinnen und Autoren

Esther Brunner, Prof. Dr. habil., Leiterin Professur Mathematikdidaktik, Pädagogische Hochschule Thurgau. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Mathematisches Argumentieren, Qualität von Mathematikunterricht, sprachbewusster Mathematikunterricht, frühe mathematische Bildung.

E-Mail: esther.brunner@phtg.ch

Caroline Bühler, Prof. Dr., Soziologin, Historikerin, Bereichsleiterin Erziehungs- und Sozialwissenschaften, Institut Primarstufe, Pädagogische Hochschule Bern. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Professionalisierung, Schule und Familie.

E-Mail: caroline.buehler@phbern.ch

Dirk Eikmeyer, Dr., Studienrat im Hochschuldienst, Forschendes Lernen im Praxissemester, Institut für grundlegende und inklusive Mathematik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Professionsforschung in Praxisphasen, digitale Medien.

E-Mail: dirk.eikmeyer@uni-muenster.de

Katharina Kalcsics, Prof. Dr., Historikerin, Bereichsleiterin Fachwissenschaften und Fachdidaktiken, Co-Leitung Master Fachdidaktik NMG+NE, Institut Primarstufe, Pädagogische Hochschule Bern. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Historisches und politisches Lernen im Sachunterricht, Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft, Fachdidaktiken, Unterrichtsqualität.

E-Mail: katharina.kalcsics@phbern.ch

Annelies Kreis, Prof. Dr., Studiengangleiterin Sekundarstufe I, Pädagogische Hochschule Luzern. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Professionelle Entwicklung am Arbeitsort, Mentoring und Coaching, Kooperation von Lehrpersonen, Gesprächsanalyse, soziale Netzwerkanalyse.

E-Mail: annelies.kreis@phlu.ch

Helen Lehndorf, Dr. des., wissenschaftliche Mitarbeiterin, Arbeitsbereich Didaktik der deutschen Sprache und Literatur, Freie Universität Berlin. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Rekonstruktive Bildungsforschung, literaturdidaktische Aufgabenforschung, Kommunikation im Literaturunterricht, literarische Kompetenz und ihr Erwerb.

E-Mail: helen.lehndorf@fu-berlin.de

Tobias Leonhard, Prof. Dr., Abteilungsleitung Professions- und Systemforschung, Prorektorat Forschung & Entwicklung, Pädagogische Hochschule Zürich. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Professions- und Professionalisierungsforschung, qualitative Methoden, Schul- und Berufspraktische Studien.

E-Mail: tobias.leonhard@phzh.ch

Katharina Lüthi, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Abteilung Professions- und Systemforschung, Pädagogische Hochschule Zürich. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Längsschnittlich modellierte Anerkennungsordnungen, Doppelperspektive Biografie und Diskurs.

E-Mail: katharina.luethi@phzh.ch

Stefan Orgass, Dr. phil., Professor für Musikpädagogik/Musikdidaktik, Folkwang Universität der Künste Essen. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Wissenschaftstheorie der Musikpädagogik, Theorie musikalischer Bedeutung und musikalischer Bildung, kommunikative Musikdidaktik.

E-Mail: orgass@folkwang-uni.de

Thomas Royar, Dr., Dozent für Mathematikdidaktik, Institut für Kindergarten und Unterstufe, Pädagogische Hochschule FHNW. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Frühes Lernen von Mathematik, Rechenschwierigkeiten.

E-Mail: thomas.royar@fhnw.ch

Matthias Schierz, Prof. Dr. i. R., Universität Oldenburg, Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Schulsportforschung, Fachkulturforschung, qualitative Forschungsmethoden.

E-Mail: matthias.schierz@uni-oldenburg.de

Svantje Schumann, Prof. Dr., Leitung Professur Didaktik des Sachunterrichts, Institut Primarstufe, Pädagogische Hochschule FHNW. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Bildungsprozesse im Bereich Sachunterricht, Analyse von Interaktionen, Unterrichtsgespräche, Fallanalysen.

E-Mail: svantje.schumann@fhnw.ch

Christine Streit, Prof. Dr., Professorin für Mathematikdidaktik und mathematisches Denken im Kindesalter, Institut Kindergarten- und Unterstufe, Pädagogische Hochschule FHNW. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Frühes Lernen von Mathematik, fachliche Lernbegleitung in materialbasierten Settings, Diagnose und Förderung im Lernbereich Arithmetik.

E-Mail: christine.streit@fhnw.ch

Esther Wiesner, Prof. Dr., Leiterin der Professur für Deutschdidaktik und Mehrsprachigkeit im Kindesalter, Institut Kindergarten- und Unterstufe, Pädagogische Hochschule FHNW. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Linguistische Interaktionsanalyse, Schreibforschung, Multimodalität in Interaktion und in zeichenfixierter Kommunikation.

E-Mail: esther.wiesner@fhnw.ch

