

Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und  
Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

BEITRÄGE ZUR LEHRERINNEN-  
UND LEHRERBILDUNG

Schulpraxis, Fachdidaktik und Berufsbezug

## **Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern**

**Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)**

Erscheint dreimal jährlich.

### **Herausgeber und Redaktion**

**Christian Brühwiler**, Pädagogische Hochschule St. Gallen, Prorektorat Forschung & Entwicklung, Notkerstrasse 27, 9000 St. Gallen, Tel. 071 243 94 86, christian.bruehwiler@phsg.ch

**Bruno Leutwyler**, Pädagogische Hochschule Zürich, Prorektorat Forschung & Entwicklung, Lagerstrasse 2, 8090 Zürich, Tel. 043 305 65 85, bruno.leutwyler@phzh.ch

**Sandra Moroni**, Pädagogische Hochschule Bern, Institut Sekundarstufe I, Fabrikstrasse 8, 3012 Bern, Tel. 031 309 24 96, sandra.moroni@phbern.ch

**Kurt Reusser**, Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Freiestrasse 36, 8032 Zürich, Tel. 044 634 27 68 (27 53), reusser@ife.uzh.ch

**Markus Weil**, Fachhochschule Nordwestschweiz, Pädagogische Hochschule, Institut Weiterbildung und Beratung, Obere Sternengasse 7, 4502 Solothurn, Tel. 032 628 66 16, markus.weil@fhnw.ch

**Markus Wilhelm**, Pädagogische Hochschule Luzern, Institut für Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft, Sentimatt 1, 6003 Luzern, Tel. 041 203 01 04, markus.wilhelm@phlu.ch

### **Manuskripte**

Manuskripte können bei einem Mitglied der Redaktion eingereicht werden. Richtlinien für die Gestaltung von Beiträgen sind auf [www.bzl-online.ch](http://www.bzl-online.ch) verfügbar (siehe «Für Autor/innen»→«Manuskriptgestaltung»). Diese Richtlinien sind verbindlich und müssen beim Verfassen von Manuskripten unbedingt eingehalten werden.

### **Lektorat**

**Jonna Truniger**, [bzl-lektorat@bluewin.ch](mailto:bzl-lektorat@bluewin.ch), [www.textuell.ch](http://www.textuell.ch)

### **Externe Mitarbeiter**

#### **Buchbesprechungen**

**Matthias Baer**, Pädagogische Hochschule Zürich, Lagerstrasse 2, 8090 Zürich, Tel. 043 305 54 48, [matthias.baer@phzh.ch](mailto:matthias.baer@phzh.ch)

Für nicht eingeforderte Rezensionsexemplare übernimmt die Redaktion keinerlei Verpflichtung.

#### **Neuerscheinungen und Zeitschriftenspiegel**

**Peter Vetter**, Universität Freiburg, Departement Erziehungswissenschaften, Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Sekundarstufe I, Rue Faucigny 2, 1700 Freiburg, Tel. 026 300 75 87, [peter.vetter@unifr.ch](mailto:peter.vetter@unifr.ch)

## Editorial

Markus Weil, Markus Wilhelm, Christian Brühwiler, Bruno Leutwyler,  
Sandra Moroni, Kurt Reusser 183

## Schwerpunkt

### Schulpraxis, Fachdidaktik und Berufsbezug

**Hendrik Lohse-Bossenz, Manfred Seidenfuß, Tobias Dörfler,  
Markus Vogel und Markus Rehm** Relationierung von Theorie und Praxis  
im Zusammenhang mit unterrichtlichem Handeln: Befunde aus der zweiten  
Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung 185

**Josiane Tardent, Markus Wilhelm und Christoph Gut** Qualitätsvolle  
Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen zum experimentellen  
Handeln – auch eine Frage des Planungsmodells? 198

**Friederike Wolf, Bernd Geißel und Markus Rehm** Zur Eignung  
von Unterrichtsvignetten in der längsschnittlichen Erfassung technick-  
didaktischer Kompetenzen in schulischen Langzeitpraktika 213

**Doreen Holtsch und Sarah Forster-Heinzer** Über den Zusammenhang  
von fachdidaktischem Wissen und Unterrichtserfahrung von Lehrpersonen  
an kaufmännischen Berufsfachschulen 229

**Jürg Brühlmann, Denise F. Moser und Mojca Žekar** Modeling mit  
MetaLog in der Praxisausbildung – Vermitteln von Expertise in  
Anwesenheit von Schülerinnen und Schülern, Teams oder Eltern 245

**Victoria Luise Barth, Sabine Achour, Sebastian Haase, Kristin Helbig,  
Annemarie Jordan, Dirk Krüger und Felicitas Thiel** Mehr Unterrichts-  
praxis in die Lehramtsausbildung! Das FOCUS-Videoportal als digitales  
Lehr-Lern-Medium 255

**Kathrin Ding und Carsten Rohlfs** Ursachenzuschreibungen eigener  
Unterrichts(miss)erfolge Lehramtsstudierender und ihr Zusammenhang  
mit einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung: Eine  
Mixed-Methods-Studie 274

## Forum

- Beat A. Schwendimann** Funktionsdifferenzierung und Laufbahnenentwicklung im Lehrberuf: Eine Perspektive der Berufsverbände 292

## Nachruf

- Horst Biedermann, Franz Baeriswyl und Christian Brühwiler**  
Fritz Oser (1937–2020) 305

## Rubriken

### Buchbesprechungen

- Holtsch, D. & Eberle, F. (Hrsg.). (2018). Untersuchungen zu Lehr-Lernprozessen im kaufmännischen Bereich. Ergebnisse aus dem Leading House LINCA und Schlussfolgerungen für die Praxis (Christiane Kuhn und Olga Zlatkin-Troitschanskaia) 308

- Graf, S. (2019). «We're better, connected». Empirical study on the potential of international science teacher trainings (Peter Labudde) 310

- Steiner, M. (2020). Das Unbewusste im Klassenzimmer. Aggressive Gegenübertragungsreaktionen von Fachkräften in pädagogischen Handlungsfeldern (Jürg Frick) 312

- Suter, C. (2019). Inklusiver aufgabenorientierter Englischunterricht. Kooperative Entwicklung und Erprobung eines Unterrichtsmodells in der Praxis (Daniel Stotz) 314

- Neuerscheinungen** 316

- Zeitschriftenspiegel** 318

### Vorschau auf künftige Schwerpunktthemen

Eine Vorschau auf die Schwerpunktthemen künftiger Hefte finden Sie auf unserer Homepage ([www.bzl-online.ch](http://www.bzl-online.ch)). Manuskripte zu diesen Themen können bei einem Mitglied der Redaktion eingereicht werden (vgl. dazu die Richtlinien zur Manuskriptgestaltung, verfügbar auf der Homepage).

## Editorial

Praxisorientierung ist ein zentrales Element in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und wurde in den BzL bereits unter verschiedenen Gesichtspunkten thematisiert (z.B. Heft 2/2012 «Berufspraktische Studien», Heft 3/2015 «Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner», Heft 1/2018 «Funktionsdifferenzierung in der Schule», Heft 2/2019 «Forschend lernen – forschend unterrichten»). Die vorliegende Zusammenstellung von Beiträgen setzt den Fokus auf fachdidaktische und berufliche Schulpraxis in ihrem Bezug zur Professionalisierung im Lehrberuf. Dabei geht es zum einen um das Lernen in der Praxis aus *fachdidaktischer Perspektive*. Die systematische fachdidaktische Bildung im Rahmen der Berufspraxis blickt auf eine erst junge forschungsbezogene Historie zurück, sodass deren Bedeutung und Ausgestaltung nach wie vor sehr unterschiedlich beurteilt werden. Hierbei geht es in den Beiträgen insbesondere um Planungs- und Unterrichtshandeln, welches in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung integriert ist, und damit um Wechselwirkungen zwischen Unterrichtspraxis und Studium. Zum anderen werden *berufliche Aspekte der Schulpraxis* mit Beispielen angesprochen. Dies betrifft sowohl konzeptionelle Überlegungen zur beruflichen Bildung als auch empirische Beiträge zur Berufspraxis als Lerngelegenheiten und zur Weiterentwicklung der professionellen Kompetenzen. In diesem Zusammenhang werden entsprechende Konzepte in den Beiträgen vor allem mit Fokus auf Unterstützungssysteme und Wirksamkeitsüberlegungen thematisiert.

Fachdidaktik und Berufspraxis bilden im vorliegenden Heft der BzL eine konzeptionell relevante Klammer für das Lernen in und aus der Praxis von Lehrpersonen und stellen damit eine Ergänzung zu pädagogischen, allgemeindidaktischen und hochschulbezogenen Ansätzen in Studium und Weiterbildung dar. Die ersten Beiträge widmen sich vornehmlich den Aspekten der Schulpraxis und der Fachdidaktik sowie deren Bedeutung innerhalb der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Die darauffolgenden Beiträge fokussieren auf Aspekte der Schul- und Unterrichtspraxis und des Berufsbezugs.

**Hendrik Lohse-Bossenz, Manfred Seidenfuß, Tobias Dörfler, Markus Vogel und Markus Rehm** untersuchen in ihrer Studie bei angehenden Lehrpersonen im Vorbereitungsdienst die Bedeutsamkeit der Reflexion schulpraktischer Erfahrungen vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Theorien im Hinblick auf die Unterrichtsqualität in sieben ausgewählten Fächern. In eine ähnliche Richtung zielt der Beitrag von **Josiane Tardent, Markus Wilhelm und Christoph Gut**, welcher der Frage nachgeht, inwiefern die in der Lehrpersonenausbildung vorgegebenen, allgemeindidaktisch geprägten Planungsinstrumente einen problematischen Einfluss auf die Qualität der Unterrichtsplanungen von naturwissenschaftlichen Fächern haben können.

Die beiden nachfolgenden Beiträge untersuchen Zusammenhänge zwischen fachdidaktischen Wissens- bzw. Kompetenzaspekten und der Unterrichtspraxis. So diskutieren **Friederike Wolf, Bernd Geißel und Markus Rehm**, ob Unterrichtsvignetten als Test-

instrument für die längsschnittliche Erfassung technikedidaktischer Kompetenzen in schulischen Langzeitpraktika valide und reliabel sind. Danach klären **Doreen Holtsch und Sarah Forster-Heinzer** in ihrem Beitrag, inwiefern die Unterrichtserfahrung von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen mit einem höheren fachdidaktischen Wissen einhergeht.

Zwei weitere Beiträge setzen sich mit methodischen Fragen zum Lernen mit unterrichtspraktischen Aspekten auseinander. **Jürg Brühlmann, Denise F. Moser und Mojca Žekar** stellen das Konzept «Modeling mit MetaLog» in der Praxisausbildung vor. Dabei geht es um das Vermitteln von Expertise in Anwesenheit von Schülerinnen und Schülern, Schulteams oder Eltern. Der Ansatz stützt sich auf Erfahrungen in der Berufsbildungspraxis von Sozial- und Pflegeberufen. **Victoria L. Barth, Sabine Achour, Sebastian Haase, Kristin Helbig, Annemarie Jordan, Dirk Krüger und Felicitas Thiel** stellen mit dem FOCUS-Videoportal ein digitales Lehr-Lern-Medium vor, mit dem in der Lehrpersonen ausbildung verstärkt fachspezifische Unterrichtspraxis integriert werden kann. Sie untersuchen dabei, inwieweit das Videoportal benutzungsfreundlich ist und sich zur Förderung der professionellen Wahrnehmung eignet.

Der Thementeil wird abgeschlossen mit einem Beitrag von **Kathrin Ding und Carsten Rohlf**s. In einer Studie untersuchen sie, inwieweit eine Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden während ihres Semesterpraktikums durch die Attribution ihrer Unterrichtserfolge oder Unterrichtsmisserfolge vorhergesagt werden kann.

Im Forumsteil folgt ein Beitrag, der von der üblichen Setzung wissenschaftlicher Beiträge etwas abweicht. Der Text von **Beat A. Schwendimann** ist eine Antwort auf BzL-Ausgabe 1/2018 und skizziert eine Perspektive der Berufsverbände «Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz» (LCH) und «Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz» (VSLCH) auf die Funktionsdifferenzierung im Kontext der laufenden Schulentwicklung und Professionalisierung des Lehrberufs.

Schliesslich würdigen **Horst Biedermann, Franz Baeriswyl und Christian Brühwiler** in ihrem Nachruf das Leben und Schaffen von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Fritz Oser mit einem besonderen Blick auf sein ausserordentliches Wirken für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

**Markus Weil, Markus Wilhelm, Christian Brühwiler, Bruno Leutwyler, Sandra Moroni, Kurt Reusser**

## **Relationierung von Theorie und Praxis im Zusammenhang mit unterrichtlichem Handeln: Befunde aus der zweiten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung**

Hendrik Lohse-Bossenz, Manfred Seidenfuß, Tobias Dörfler, Markus Vogel und Markus Rehm

**Zusammenfassung** Das Theorie-Praxis-Verhältnis spielt eine zentrale Rolle in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Ausgehend davon, dass angehende Lehrkräfte wissenschaftliche Erkenntnisse und schulpraktische Erfahrungen in Beziehung setzen sollen, untersucht die vorliegende Studie, inwiefern diese Relationierung Inhalt von Seminaren im Vorbereitungsdienst ist und mit dem Unterricht der angehenden Lehrkräfte korreliert. Die Daten von 541 Befragten zeigen Unterschiede in der wahrgenommenen Relationierung von Theorie und Praxis. Personen, die eine stärkere Relationierung in Seminaren berichteten, weisen höhere Ausprägungen in Qualitätsmerkmalen des Unterrichts auf. Die Befunde untermauern die Relevanz, im Vorbereitungsdienst schulpraktische Erfahrungen mit wissenschaftlichen Perspektiven zu verbinden.

**Schlagwörter** Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Relationierung von Theorie und Praxis – Qualitätsmerkmale des Unterrichts

### **Relationship building between theory and practice in the context of first teaching experiences: Findings from the induction phase of teacher preparation**

**Abstract** The relationship between theory and practice is considered central in teacher education. Based on the assumption that teacher candidates should relate scientific knowledge and field-based experiences, this study investigates in which way such relationship building is addressed in courses that accompany practical induction and to what extent it correlates with the self-perceived quality of instruction. Data from 541 teacher candidates indicate substantial differences concerning relationship building that are statistically and positively related to differences in the quality of instruction. The results underline the importance of connecting field experiences with scientific perspectives during the phase of practical induction.

**Keywords** teacher education – theory-practice relationship – quality of instruction

## **1 Forschungsstand**

Innerhalb der Forschung zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung spielt das Verhältnis von «Theorie und Praxis» eine zentrale Rolle. Neben der inhaltlichen und begrifflichen Auseinandersetzung mit den Termini «Theorie» und «Praxis» wird auch die Frage adressiert, wie angehende Lehrkräfte eine wissenschaftliche Grundlage für ihre

berufliche Tätigkeit als Lehrpersonen entwickeln. Zudem ist die persönliche Auseinandersetzung angehender Lehrkräfte mit ihrem unterrichtlichen Handeln, welches sich durch einen hohen Grad an Komplexität und Unsicherheit auszeichnet (Paseka, Keller-Schneider & Combe, 2018), von Interesse. Der zurzeit in der Bundesrepublik Deutschland dominierende Modus besteht in einer zweiphasigen Lehrerinnen- und Lehrerbildung bis zur beruflichen Zulassung. Die erste Phase erfolgt an den Universitäten bzw. Pädagogischen Hochschulen im Rahmen eines Studiengangs mit Bachelor-/Masterabschluss bzw. eines Staatsexamens vor der Bologna-Reform. Hierin erfolgt die vornehmlich wissenschaftsbasierte Bildung der angehenden Lehrkräfte in den fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Grundlagen des Lehrberufs (Theorie). Die anschließende zweite Phase (Referendariat bzw. Vorbereitungsdienst) wird durch die Unterrichtstätigkeit und die Vorbereitung auf die praktische Arbeit im Lehrberuf geprägt. Im Gegensatz zur ersten Phase liegt der Fokus hierbei auf der unterrichtspraktischen Bildung der angehenden Lehrkräfte: Parallel zu Hospitation und eigenverantwortlichem Unterricht an einer Ausbildungsschule finden während der zweiten Phase Lehrveranstaltungen an Studienseminaren (je nach Bundesland variieren hierfür die Begrifflichkeiten leicht) statt, in denen eine pädagogische und fachdidaktische Auseinandersetzung mit den Unterrichtserfahrungen ermöglicht wird (Praxis). Die mit diesem System verbundene Schwerpunktsetzung liegt somit in der ersten Phase auf «wissenschaftlicher Praxis» (Theorie) in verschiedenen fachwissenschaftlichen Disziplinen, während sich die zweite Phase verstärkt der «schulischen Praxis» (Praxis) widmet (Schneider & Cramer, 2020).

Hieraus ergeben sich für (angehende) Lehrkräfte zwei Perspektiven auf Schule und Unterricht, eine wissenschaftliche sowie eine schulische oder berufsfeldspezifische. Allerdings existieren bereits in der ersten Phase schulpraktische Studien (z.B. Orientierungspraktika, Praxissemester), wodurch es möglich wird, sowohl die schulische als auch die wissenschaftliche Perspektive einzunehmen und gemeinsam zu betrachten. Obwohl die zeitliche Dauer der zweiten Phase im Zuge diverser Reformen zum Teil verkürzt wurde, stellt die in der Bundesrepublik Deutschland umgesetzte Struktur nach wie vor unterschiedliche Möglichkeiten und Lerngelegenheiten zur Verfügung, um schulpraktische und wissenschaftliche Perspektiven gegenüberzustellen und für die eigene professionelle Entwicklung zu nutzen. Verbunden mit dieser Struktur wird die Forderung gestellt, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit schulischem Handeln nach der ersten Phase nicht enden dürfe, damit eine langfristige Adaptivität und damit Handlungsfähigkeit der Lehrkräfte erreicht werden könne. Der vorliegende Beitrag betrachtet daher die wahrgenommene Theorie-Praxis-Relationierung angehender Lehrpersonen während ihrer zweiten Bildungsphase und bringt dies mit unterrichtlichem Handeln in Beziehung.



### 1.1 Wissenschaftliche und schulische Praxis in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Das Verhältnis von Theorie und Praxis ist Gegenstand philosophischer und erziehungswissenschaftlicher Auseinandersetzungen (Cramer, 2014). Ohne eine umfassende Übersicht zum Diskurs bieten zu können, sollen im Folgenden zentrale für die dargestellte Studie bedeutsame Begriffe kurz dargestellt werden. Schneider und Cramer (2020) formulieren in Rückgriff auf Neuweg (2018) zwei zentrale Konzepte: Das *Transferkonzept* geht von einer Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf schulische Handlungsfelder aus. Im *Transformationskonzept* werden wissenschaftliche Erkenntnisse und praktisches Handlungswissen ineinander überführt bzw. integriert. Die Autoren ergänzen das *Relationierungskonzept*, bei dem wissenschaftliches Wissen und schulisches Handlungswissen als zwei verschiedene Wissenskonzeptionalisierungen in ihren Relationen zueinander zu beschreiben sind.

Wissenschaftliche Praxis zielt darauf ab, gesicherte Erkenntnisse zu generieren, die massgeblich ohne Handlungsdruck erzeugt werden, und ist nach Schneider und Cramer (2020) dem Kriterium der «Wahrheit» verpflichtet, d.h. ausgerichtet auf die Identifikation grundlegender Gesetzmässigkeiten. Die Berufspraxis ist hingegen dem Kriterium der «Angemessenheit» verpflichtet (Cramer, 2019; Cramer, Harant, Merk, Drahmman & Emmerich, 2019; Schneider & Cramer, 2020). Dass wissenschaftliche und schulische Perspektiven eigene Wissensordnungen und Kommunikationsstrukturen aufweisen, wird erziehungswissenschaftlich (vgl. z.B. Böhmen, Cramer & Bressler, 2018) und vereinzelt fachdidaktisch diskutiert (z.B. Heuer & Seidenfuß, im Druck). Auch empirische Befunde am Übergang von erster zu zweiter Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zeigen, dass eine Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse im schulischen Handlungsfeld herausfordernd ist und nicht ohne Weiteres funktioniert (Hericks, Sotzek, Rauschenberg & Keller-Schneider, 2018; Lohse-Bossenz & Unger, im Druck). Schneider und Cramer (2020) thematisieren die Relationierung dieser beiden Perspektiven aus einer strukturtheoretischen Sicht. Sie gewichten dabei die beiden Modi «Einlassung» und «Distanz» (vgl. Neuweg, 2018) als eine Möglichkeit dieser Relationierung, die man sich als eine Einheit oder eine Kommunikationspraxis vorstellen kann: Einlassung auf und Distanz zu Wissenschafts- bzw. Schulpraxis. Diese Fähigkeiten werden im Sinne einer Metareflexivität (Cramer, 2019) als bedeutsam für die Professionalisierung angehender Lehrkräfte betrachtet (vgl. auch Heuer & Seidenfuß, im Druck).

Die für diese Relationierung benötigten strukturellen und institutionellen Bedingungen sind sowohl in der ersten als auch in der zweiten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gegeben. In der ersten Phase an den Universitäten und Pädagogischen Hochschulen werden in fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen sowie in schulpraktischen Studien unterschiedliche Lerngelegenheiten angeboten, bei denen schulische und wissenschaftliche Perspektiven relationiert werden können. Dafür bieten sich beispielsweise schulpraktische Anteile

(Orientierungspraktikum, Praxissemester), begleitet durch seminaristische Veranstaltungen, an, bei denen beide Perspektiven, Schulpraxis und Wissenschaft, in Beziehung gesetzt werden können. Auch der Vorbereitungsdienst, der massgeblich die Schulpraxis fokussiert, bietet mit den fachdidaktischen und pädagogischen Veranstaltungen an den Studienseminaren entsprechende Strukturen, um schulische und wissenschaftliche Perspektiven gegenüberzustellen. Eine solche aktive Auseinandersetzung mit beiden Wissensordnungen kann die Professionalisierung der angehenden Lehrkräfte positiv beeinflussen (vgl. Schneider & Cramer, 2020).

### **1.2 Fragestellung der vorliegenden Studie**

Die im vorhergehenden Abschnitt dargestellten Erläuterungen zur Bedeutsamkeit der Relationierung wissenschaftlicher und schulischer Perspektiven auch im Vorbereitungsdienst erscheinen plausibel. Allerdings mangelt es derzeit an Befunden, die diese Annahme empirisch stützen. Es soll daher empirisch der Frage nachgegangen werden, ob eine Relationierung von wissenschaftlichen und schulischen Perspektiven in fachspezifischen Veranstaltungen an den Studienseminaren mit einer zunehmenden Professionalisierung des unterrichtlichen Handelns einhergeht. Dezidiert soll dabei untersucht werden, ob schulische und wissenschaftliche Perspektiven in fachspezifischen Veranstaltungen an den Studienseminaren thematisiert werden und welche Zusammenhänge zwischen Seminarinhalten und dem professionellen Handeln von angehenden Lehrkräften identifiziert werden können.

## **2 Methode**

### **2.1 Stichprobe und Design**

Die vorliegende Studie basiert auf Daten des Forschungs- und Nachwuchskollegs «Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung».<sup>1</sup> 1225 angehende Lehrpersonen für das Sekundarschullehramt nahmen an zwei Erhebungen (Messzeitpunkt 1 zu Beginn des Vorbereitungsdienstes und Messzeitpunkt 2 ca. zehn bis zwölf Monate später) teil. Diese Befragungen bestanden aus fachunabhängigen und fachspezifischen Fragebögen und Testverfahren. Aus den 1225 Personen wurden 541 Personen auf der Basis folgender Kriterien ausgewählt und in die Analyse einbezogen: a) Teilnahme an beiden Messzeitpunkten, b) Angaben zu fachlichen Veranstaltungen im Studienseminar, c) Angaben zum eigenen unterrichtlichen Handeln, d) Angaben zu fachlichen Veranstaltungen und zum unterrichtlichen Handeln, die sich auf dasselbe Unterrichtsfach beziehen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über demografische Variablen der Personen.

---

<sup>1</sup> Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg.

Tabelle 1: Übersicht zu demografischen Merkmalen der Studienstichprobe

	<i>M</i>	<i>SD</i>
Alter	26.75	3.82
Abiturnote	2.36	0.48
Staatsexamensnote	1.92	0.65
Geschlecht (% weiblich)	72.8	
Muttersprache (% Deutsch)	93.9	
Fächer (%)		
Deutsch	20.0	
Mathematik	27.4	
Geschichte	14.6	
Biologie	17.9	
Chemie	10.2	
Physik	3.5	
Englisch	6.5	

## 2.2 Instrumente

### 2.2.1 Einschätzung fachspezifischer Veranstaltungen im Studienseminar

Um Merkmale der Relationierung von wissenschaftlichen und schulischen Perspektiven zu erfassen, wurden vier Skalen zur Seminarbeurteilung (Kunter et al., 2016) eingesetzt. Die Teilnehmenden entschieden sich bei der Befragung für eines ihrer Unterrichtsfächer (vgl. Tabelle 1) und bearbeiteten anschliessend die Items im Hinblick auf Seminarveranstaltungen am Studienseminar in genau diesem Fach. Die Items enthielten Aussagen, die anhand einer fünfstufigen Ratingskala (1 = «trifft gar nicht zu», 5 = «trifft voll zu») zu beurteilen waren (vgl. Tabelle 2). Während die Skala «Klarheit von Planung und Darstellung» eher strukturelle Aspekte der Veranstaltungen thematisiert, decken die Skalen «Teilen von Erfahrungen» und «Diskutieren von Ansichten» die Perspektiven der Schule ab. Die Items der hier – in Anlehnung an die Originalbenennung – als «Integration von Theorie und Praxis» benannten vierten Skala beschreiben Situationen, in denen der Bezug zwischen schulischen und wissenschaftlichen Perspektiven hergestellt wird, z.B. «Im Seminar werden reale Situationen aus dem Unterricht aufgegriffen und aus theoretischen Perspektiven analysiert». Hiermit kann nur eine Annäherung an die Relationierung, die tatsächlich stattgefunden hatte, erreicht werden, da lediglich die persönliche Sicht der angehenden Lehrpersonen auf die Veranstaltungen in den Seminaren erfasst wurde – der reale Abgleich zwischen Seminarinhalten und Angaben war nicht möglich.

Tabelle 2: Skalen und Beispielitems zur Einschätzung fachspezifischer Veranstaltungen im Studien-seminar

	Anzahl Items	Beispielitem	$\alpha$	$\omega$
Klarheit von Planung und Darstellung	3	Das Seminar verläuft nach einer klaren Gliederung.	.74	.76
Teilen von Erfahrungen	4	Wir sprechen im Seminar regelmäßig darüber, was wir in der vergangenen Zeit in unserem eigenen Unterricht an der Schule erlebt haben.	.78	.82
Diskutieren von Ansichten	3	Wir diskutieren im Seminar auch über unsere unterschiedlichen Ansichten zum Unterricht.	.78	.78
Integration von Theorie und Praxis	4	Im Seminar werden reale Situationen aus dem Unterricht aufgegriffen und aus theoretischen Perspektiven analysiert.	.82	.83

Anmerkungen:  $\alpha$  = Cronbachs Alpha;  $\omega$  = McDonalds Omega; CFI = .96, TLI = .94, RMSEA = .06.

### 2.2.2 Einschätzung eigenen professionellen Handelns

Die Beurteilung des professionellen Handelns erfolgte auf der Basis von Selbsteinschätzungen anhand eines Fragebogens mit acht Subfacetten professionellen Handelns (vgl. Tabelle 3). Jedes Item präsentierte eine Aussage, die anhand einer fünfstufigen Ratingskala mit je nach Skala variierenden Ankern zu beurteilen war. Bei der Skala «Kognitive Aktivierung» sollte die Quantität verschiedener Aussagen beurteilt werden (1 = «sehr selten», 5 = «sehr oft»). Bei der Skala «Diagnose von Schülerleistungen»

Tabelle 3: Skalen und Beispielitems zur Einschätzung eigenen professionellen Handelns

	Anzahl Items	Beispielitem	$\alpha$	$\omega$
Zeitverschwendung	4	Es dauert zu Beginn des Unterrichts sehr lange, bis die Schüler(innen) ruhig werden und zu arbeiten beginnen.	.79	.80
Monitoring	3	Ich achte sehr darauf, dass die Schüler(innen) aufpassen.	.65	.66
Diagnose von Schülerleistungen	7*	... verschiedene Schüler(innen) einer Klasse in Bezug auf ihre Gesamtleistung in eine Rangreihe zu bringen.	.71	.71
Kognitive Aktivierung	8*	Ich arbeite Widersprüche in den Themen heraus, die von den Schüler(inne)n gelöst werden sollen.	.76	.77
Erziehen	6*	Ich weiß, wie ich Schüler(innen) unterstützen kann, wenn sie einen Misserfolg erlebt haben.	.71	.71
Regeln formulieren und einhalten	4	Ich mache den Schüler(inne)n klar, welche Umgangsformen im Klassenzimmer angemessen sind und welche nicht.	.70	.73
Schülerinnen und Schüler unterstützen	6*	Mir gelingt es, die Stärken meiner Schüler(innen) gezielt zu fördern.	.72	.71
Soziales Lernen	4	Im Unterricht versuche ich, soziale Kompetenzen meiner Schüler(innen) gezielt zu unterstützen.	.77	.77

Anmerkungen:  $\alpha$  = Cronbachs Alpha;  $\omega$  = McDonalds Omega; CFI = .91, TLI = .89, RMSEA = .05;

\* aufgrund der hohen Itemanzahl wurden zum Teil heterogene Parcels innerhalb der Dimensionen gebildet.

erfolgte eine Beurteilung in Bezug darauf, wie gut sich die angehende Lehrperson hinsichtlich verschiedener Aussagen einschätzte (1 = «sehr schlecht», 5 = «sehr gut»). Bei allen anderen Skalen sollte angegeben werden, wie gut die jeweiligen Aussagen zutreffen (1 = «trifft gar nicht zu», 5 = «trifft voll zu»). Die eingesetzten Skalen wurden dem Skalenhandbuch der BilWiss-Studie (Kunter et al., 2016) entnommen und in der Instruktion spezifisch auf ein Fach ausgerichtet.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Wissenschaftliche und schulische Perspektiven als Gegenstand der Seminarveranstaltungen

Die Beschreibung der Seminarveranstaltungen (vgl. Abschnitt 2.2.1) erfolgte anhand von vier Merkmalen, die die angehenden Lehrkräfte beurteilten. Die mittleren Beurteilungen der Merkmale lagen zwischen 3.40 («Integration von Theorie und Praxis»,  $SD = 0.87$ ) und 3.91 («Klarheit von Planung und Darstellung»,  $SD = 0.86$ ) und damit oberhalb des theoretischen Skalenmittelwerts. Bei allen Merkmalen liegt die Spannweite der Antworten zwischen 1 und 5, was auf eine hohe Variabilität der erfassten Merkmale in den Veranstaltungen hindeutet. Aus Tabelle 4 wird ersichtlich, dass die vier Merkmale mittelhoch miteinander korrelieren. Einzig der Zusammenhang zwischen den eher auf die schulischen Erfahrungen bezogenen Merkmalen («Teilen von Erfahrungen» und «Diskutieren von Ansichten») zeigt eine hohe Korrelation von  $r = .62$  ( $p < .05$ ).

Tabelle 4: Interkorrelation der Seminarmerkmale

		1	2	3	4
1	Klarheit von Planung und Darstellung	1	.22	.25	.40
2	Teilen von Erfahrungen		1	.62	.39
3	Diskutieren von Ansichten			1	.45
4	Integration von Theorie und Praxis				1

Anmerkung: Alle Korrelationen sind mit  $p < .05$  signifikant.

Zusammenfassend werden die vier Merkmale des Semindiskurses von den angehenden Lehrpersonen somit differenziert wahrgenommen. Es zeigen sich zwischen den teilnehmenden Personen Unterschiede in den Wahrnehmungen, die im Folgenden mit Merkmalen professionellen Handelns in Zusammenhang gebracht werden sollen.

### 3.2 Einschätzung eigenen professionellen Handelns

Die Mittelwerte der acht eingesetzten Skalen zur Einschätzung eigenen professionellen Handelns in der Schule liegen bei sieben der acht Skalen leicht oberhalb des theoretischen Skalenmittelwerts von 3. Für die Skala «Zeitverschwendung» ist dieser mit 2.83 leicht unterhalb. Die Spannweite der Skalenmittelwerte liegt bei allen Skalen mindestens zwischen 2 und 5. Drei Skalen weisen auch geringere Minima auf. Damit scheinen die einzelnen Skalen hinreichend gut zwischen Personen zu differenzieren. Die Interkorrelationen der Merkmalswerte zeigen substanzielle, allerdings in der Höhe geringe bis mittlere Zusammenhänge. Die höchste Korrelation zeigt sich mit  $r = .78$  zwischen den Merkmalen «Erziehen» und «Schülerinnen und Schüler unterstützen» (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Interkorrelation der Selbsteinschätzungen zum professionellen Handeln

		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kognitive Aktivierung	1	-.24	.25	.40	.41	.31	.48	.42
2	Klassenführung: Zeitverschwendung		1	-.16	-.27	-.23	-.33	-.24	-.25
3	Klassenführung: Monitoring			1	.41	.38	.39	.37	.30
4	Diagnose von Schülerleistungen				1	.48	.39	.53	.39
5	Erziehen					1	.57	.78	.59
6	Regeln formulieren und einhalten						1	.52	.52
7	Schülerinnen und Schüler unterstützen							1	.59
8	Soziales Lernen								1

Anmerkung: Alle Korrelationen sind mit  $p < .05$  signifikant.

### 3.3 Bedeutung der Relationierung von schulischen und wissenschaftlichen Perspektiven für das professionelle Handeln

Um der Frage nachzugehen, welche Bedeutung eine explizite Thematisierung wissenschaftlicher Perspektiven in den Seminarveranstaltungen an den Studienseminaren für professionelles Handeln hat, wurden die angehenden Lehrkräfte gefragt, wie sie verschiedene Aspekte eigenen Handelns in einem spezifischen Fach einschätzen. Mittels einer Pfadanalyse, bei der die vier Merkmale der Seminarveranstaltungen als unabhängige und die acht Merkmale selbst eingeschätzten professionellen Handelns als abhängige Variablen modelliert wurden, konnten diese Zusammenhänge simultan exploriert werden. In allen Analysen wurde für die in Abschnitt 3.1 beschriebenen mittelhohen Interkorrelationen der Seminarmerkmale kontrolliert. Die Analyse erfolgte auf der Basis der manifesten Skalenwerte über das Paket lavaan (Rosseel, 2012) innerhalb der statistischen Analyseumgebung R (R Development Core Team, 2011). Tabelle 6 präsentiert die standardisierten Pfadkoeffizienten.

## Relationierung von Theorie und Praxis

Tabelle 6: Standardisierte Pfadkoeffizienten für Seminarmerkmale (unabhängige Variablen) auf Merkmale professionellen Handelns (abhängige Variablen)

	Kognitive Aktivierung	Zeitverschwendung	Monitoring	Diagnostische Kompetenz	Erziehen	Regeln	Unterstützen	Soziales Lernen
Klarheit von Planung und Darstellung	-.03	-.10*	.09	.06	.05	-.02	.04	-.01
Teilen von Erfahrungen	.14*	.16*	-.01	-.01	.01	-.05	.01	.12*
Diskutieren von Ansichten	.15*	-.11	-.01	.05	.10	.10	.05	-.03
Integration von Theorie und Praxis	.13*	-.05	.02	.19*	.11*	.10	.22*	.16*
$R^2$	.11	.03	.01	.06	.05	.02	.07	.05

Anmerkung: \* $p < .05$ .

Es zeigt sich dabei, dass eine klare Planung und Darstellung von Seminarveranstaltungen mit einer geringeren Zeitverschwendung beim Unterricht der angehenden Lehrkräfte assoziiert ist ( $\beta = -.10, p < .05$ ). Die beiden auf die schulpraktische Auseinandersetzung fokussierten Merkmale hängen mit einer stärkeren kognitiven Aktivierung in den Fächern ( $\beta = .14$  sowie  $\beta = .15$ , jeweils  $p < .05$ ) sowie einem höheren Fokus auf soziales Lernen (für «Teilen von Erfahrungen»,  $\beta = .12, p < .05$ ) zusammen. Bemerkenswerterweise berichteten angehende Lehrpersonen, die in den Seminarveranstaltungen oft Erfahrungen teilen, einen höheren Grad an Zeitverschwendung in ihren Unterrichtsstunden ( $\beta = .16, p < .05$ ). Betrachtet man das auf die Relationierung ausgerichtete Merkmal «Integration von Theorie und Praxis», so zeigen sich eigenständige positive Effekte für «Kognitive Aktivierung» ( $\beta = .13, p < .05$ ), «Diagnostische Kompetenz» ( $\beta = .19, p < .05$ ), «Erziehen» ( $\beta = .11, p < .05$ ), «Unterstützen» ( $\beta = .22, p < .05$ ) sowie «Soziales Lernen» ( $\beta = .16, p < .05$ ). Zu beachten sind an dieser Stelle die zum Teil hohen Interkorrelationen der abhängigen Variablen.

## 4 Diskussion

Das Verhältnis von Theorie und Praxis und die Aussage der Verzahnung von Theorie und Praxis sind Gegenstand erziehungswissenschaftlicher sowie fachdidaktischer Diskussion. Während Transferkonzepte annehmen, dass wissenschaftliche Theorien unmittelbar auf die Lösung schulpraktischer Problemstellungen angewandt werden können, und Transformationskonzepte von einer Umwandlung wissenschaftlichen Wissens in praktisches Handlungswissen ausgehen, formulieren Schneider und Cramer (2020),

Bezug nehmend auf Neuweg (2018) und Leonhard, Fraefel, Jünger, Kosinár, Reintjes und Richiger (2016), ein Relationierungskonzept. Dieses geht davon aus, dass Wissenschaft und Schule zwei separate Kontexte konstituieren, die sich durch unterschiedliche Wissensordnungen und Perspektiven auszeichnen. Aufgabe von Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist es danach, die beiden Perspektiven und Erfahrungsräume in Beziehung zueinander zu setzen, ohne eine der beiden in ihrer Aussagekraft zu negieren. Diese Auseinandersetzung kann im Sinne der Entwicklung von Metareflexivität als Professionalisierungsziel konzeptualisiert werden (vgl. auch Cramer et al., 2019; Heuer & Seidenfuß, im Druck). Vor diesem Hintergrund war es das Ziel der vorliegenden Studie, erste empirische Hinweise hinsichtlich der Bedeutsamkeit einer Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Praxis auch im Kontext des massgeblich durch schulische Praxis gekennzeichneten Vorbereitungsdienstes für die Professionalisierung zu gewinnen.

#### **4.1 Zusammenfassung und Einordnung der Befunde**

Für die Studie wurden angehende Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst zu Seminarmerkmalen in fachbezogenen Veranstaltungen an den Studienseminaren sowie zum eigenen Handeln in der Schule befragt. Die betrachteten Seminarmerkmale sind weitgehend unabhängig voneinander. Es lassen sich bedeutsame Unterschiede in den Einschätzungen ermitteln, die auf Unterschiede in der Wahrnehmung von Seminarveranstaltungen schliessen lassen. Aus studienorganisatorischen und datenschutzrechtlichen Gründen war es in diesem Zusammenhang nicht möglich, die Zuordnung von angehenden Lehrpersonen zu spezifischen Seminargruppen zu erfassen.

Mittels einer Pfadanalyse auf der Basis der manifesten Merkmalsausprägungen wurde anschliessend untersucht, welchen individuellen Anteil die unterschiedlichen Veranstaltungsmerkmale auf Aspekte des selbst eingeschätzten eigenen professionellen Handelns der angehenden Lehrkräfte haben. Dabei zeigte sich, dass eine strukturierte und klare Planung und Darstellung von Seminarveranstaltungen mit einer besseren Klassenführung zusammenhängt. Es ist an dieser Stelle anzunehmen, dass die angehenden Lehrkräfte innerhalb der Seminarveranstaltungen bestimmte Strategien der Klassenführung der Seminarlehrkraft kennenlernen und für den eigenen Unterricht nutzen. Das Teilen schulpraktischer Erfahrungen und die Diskussion unterschiedlicher Ansichten über Unterricht und Schule sind positiv assoziiert mit dem Einsatz kognitiv aktivierender Unterrichtshandlungen. Dieser Effekt ist möglicherweise dadurch zu erklären, dass ein Austausch sowie die Explizierung von verschiedenen Unterrichtskonzepten für alternative Vorgehensweisen oder kontingente Situationen im Unterricht sensibilisieren. Eine darüber hinausgehende Gegenüberstellung von Theorie und Praxis im Sinne einer Relationierung von schulischen und wissenschaftlichen Perspektiven kann zu weiteren positiven Effekten auf die kognitive Aktivierung im Unterrichtshandeln führen. Die Bedeutsamkeit dieser Relationierung zeigt sich in eigenständigen Effekten auf die Einschätzung der Fähigkeit, den Leistungsstand von Schülerinnen und Schülern einschätzen zu können (diagnostische Kompetenz) und die individuelle Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen. Hier ist anzunehmen, dass eine vertie-



fende und gegenüberstellende Auseinandersetzung von schulischen Herausforderungen und wissenschaftlichem Erkenntnisstand das Repertoire im Umgang mit der Individualität von Schülerinnen und Schülern erweitern kann und damit die Handlungsfähigkeit in komplexen und durch Unsicherheit gekennzeichneten Situationen fördert.

#### 4.2 Limitationen der Studie

Schneider und Cramer (2020) begründen ihr Relationierungskonzept aus einer strukturtheoretischen Perspektive, die sich in ihrem forschungsmethodischen Zugriff an rekonstruktiven Methoden orientiert. Die vorliegende Studie nutzt einen quantitativ-inferenzstatistischen Zugang und offenbart dadurch an mehreren Stellen Limitationen, die die Aussagekraft der Befunde in bestimmter Art und Weise einschränken und eine weiterführende Replikation sowie theoretische und empirische Erweiterung erfordern. Das Design der Studie ist querschnittlich angelegt, denn alle relevanten Merkmale wurden lediglich zu einem Messzeitpunkt erfasst. Weder für die Beurteilung der Seminarmerkmale noch für die Einschätzung des eigenen unterrichtlichen Handelns hätte sich eine Erhebung zu Beginn des Vorbereitungsdienstes angeboten, weil zu diesem Zeitpunkt die Seminarveranstaltungen noch nicht stattgefunden hatten und kein eigener Unterricht gehalten worden war. Damit verbunden ist auch die Einschränkung hinsichtlich der Kausalität der angenommenen Zusammenhänge. Längsschnittlich und prospektiv angelegte Studien mit mehreren Messzeitpunkten erlauben es, die Wirkung von Lerngelegenheiten auf die professionelle Entwicklung im Vorbereitungsdienst adäquater abzubilden (Collins, 2006).

Eine weitere Einschränkung der Aussagekraft kann in der retrospektiven Einschätzung der Seminarmerkmale sowie der fehlenden Zuordnung zu tatsächlich realisierten Seminargruppen gesehen werden. Diese Einschätzungen sind als aggregierte Bewertungen der angehenden Lehrkräfte zu interpretieren. Damit einhergehend ist es möglich, dass es auch bei einem insgesamt niedrigen Niveau der Theorie-Praxis-Integration Seminarsitzungen gab, in denen eine sinnvolle Relationierung wissenschaftlicher und schulischer Perspektiven stattfand. Eine differenzierte Analyse von Diskursverläufen in Seminaren des Vorbereitungsdienstes stellt einen aussichtsreichen Zugang dar, um Unterschiede auch zu Seminarveranstaltungen der ersten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufzuzeigen. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die angehenden Lehrkräfte die verschiedenen Seminarmerkmale durchaus differenziert wahrnehmen und sich erwartungskonforme Zusammenhänge mit Aspekten des professionellen Handelns zeigen.

Die Erfassung des selbst eingeschätzten professionellen Handelns erfolgte anhand von acht Merkmalen. Diese fokussieren vor allem unterrichtliches Handeln und die Interaktion mit Schülerinnen und Schülern. Damit repräsentieren sie einen bedeutsamen, wenn auch begrenzten Ausschnitt professionellen Handelns. Von den vier in den Standards für die Bildungswissenschaften (Kultusministerkonferenz, 2014) formulierten Kompetenzbereichen werden drei Bereiche durch mindestens ein Merkmal abgedeckt. Die

ausschliessliche Erhebung über den Selbstbericht ist eine bedeutsame Limitation, aber im Rahmen der empirischen Forschung zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung ein akzeptierter Zugang, welcher belastbare Befunde ermöglicht (Praetorius, 2014). Da sowohl die Einschätzung der Seminarmerkmale als auch die Einschätzung des eigenen professionellen Handelns als Aggregat eines längeren Zeitraums betrachtet werden können, sind diese Einschätzungen weniger anfällig für situationsbedingte Schwankungen, als es beispielsweise bei direkten Beobachtungen bzw. videografierten Unterrichtsstunden der Fall wäre. Wie auch bei den Seminarmerkmalen kann eine differenzierte Erfassung/Untersuchung professionellen Handelns die hier berichteten Befunde sinnvoll ergänzen.

#### 4.3 Beitrag der Studie

Trotz der im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Limitationen liefert die vorliegende Untersuchung einer grossen Stichprobe von angehenden Lehrpersonen im Vorbereitungsdienst empirische Argumente für die Bedeutsamkeit der Perspektive wissenschaftlicher Praxis für schulpraktische Kontexte, d.h. für die Bedeutsamkeit der Reflexion von schulpraktischen Erfahrungen aus dem Vorbereitungsdienst unter anderem vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Theorien. Die Bedeutsamkeit wissenschaftlicher Perspektiven für die Veränderung professionellen Handelns zeigt sich nicht, wie in gängigen Erklärungsmustern formuliert, in einfachen Konzepten des Transfers und der Transformation wissenschaftlichen Wissens in professionelles (schulpraktisches) Können. Die wissenschaftliche Perspektive beruht eher darauf, sich auf die nicht vollständig erfassbaren Rahmenbedingungen schulischen Unterrichtens einzulassen und schulpraktische Ereignisse, Prozesse und Strukturen wissenschaftlich-systematisch in den Erkenntnisgewinn der berufsbiografischen Entwicklung einzuarbeiten. Diese – durch geeignete Settings im Rahmen der Seminarveranstaltungen zu gestaltende – Gegenüberstellung der Perspektiven in Wissenschaft und Berufsfeld kann die Professionalisierung von angehenden Lehrpersonen nach dem Vorbereitungsdienst nachhaltig prägen.

#### Literatur

- Böhme, J., Cramer, C. & Bressler, C.** (Hrsg.). (2018). *Erziehungswissenschaft und Lehrerbildung im Widerstreit!? Verhältnisbestimmungen, Herausforderungen und Perspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Collins, L.M.** (2006). Analysis of longitudinal data. The integration of theoretical model, temporal design, and statistical model. *Annual Review of Psychology*, 57, 505–528.
- Cramer, C.** (2014). Theorie und Praxis in der Lehrerbildung – Bestimmung des Verhältnisses durch Synthese von theoretischen Zugängen, empirischen Befunden und Realisierungsformen. *Die Deutsche Schule*, 106 (4), 344–357.
- Cramer, C.** (2019). Multiparadigmatische und meta-reflexive Lehrerbildung. Begründungen, Gemeinsamkeiten und Differenzen, Perspektiven. *Die Deutsche Schule*, 111 (4), 471–478.
- Cramer, C., Harant, M., Merk, S., Drahmman, M. & Emmerich, M.** (2019). Meta-Reflexivität und Professionalität im Lehrerinnen- und Lehrerberuf. *Zeitschrift für Pädagogik*, 65 (3), 401–423.

- Hericks, U., Sotzek, J., Rauschenberg, A. & Keller-Schneider, M.** (2018). Habitus und Normen im Berufseinstieg von Lehrer\*innen – eine mehrdimensionale Typenbildung aus der Perspektive der Dokumentarischen Methode. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 7, 65–80.
- Heuer, C. & Seidenfuß, M.** (im Druck). Geschichtslehrer\*innenbildung anders denken! Überlegungen zum Verhältnis von Disziplin und Profession. In S. Barsch & B. Barte (Hrsg.), *Motivation – Kognition – Reflexion: Schlaglichter auf Professionalisierungsprozesse in der Aus- und Fortbildung von Geschichtslehrpersonen*. Frankfurt am Main: Wochenschau.
- Kultusministerkonferenz.** (2014). *Standards für die Lehrerbildung. Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i.d.F vom 12.06.2014*. Berlin: KMK.
- Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Terhart, E., Seidel, T., Dicke, T. et al.** (2016). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente der Projektphasen des BilWiss-Forschungsprogramms von 2009 bis 2016*. Frankfurt am Main: Goethe-Universität Frankfurt.
- Leonhard, T., Fraefel, U., Jünger, S., Kosinár, J., Reintjes, C. & Richiger, B.** (2016). Zwischen Wissenschafts- und Berufspraxis. Berufspraktische Studien als dritter Raum der Professionalisierung von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11 (1), 79–98.
- Lohse-Bossenz, H. & Unger, V.** (im Druck). Entwicklung fachdidaktischen Wissens in verschiedenen Phasen der Lehrerbildung. In H. Lohse-Bossenz, M. Rehm, J. Rutsch, M. E. Friesen, C. Heuer, M. Seidenfuß et al. (Hrsg.), *Professionalisierung in der Lehrerbildung – Theoretische und empirische Erkenntnisse und Perspektiven des Forschungsprogramms «Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung»*. Münster: Waxmann.
- Neuweg, G.H.** (2018). Figuren der Relationierung von Lehrerwissen und Lehrerkönnen. In G.H. Neuweg (Hrsg.), *Distanz und Einlassung: Gesammelte Schriften zur Lehrerbildung* (S. 71–90). Münster: Waxmann.
- Paseka, A., Keller-Schneider, M. & Combe, A.** (Hrsg.). (2018). *Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln*. Wiesbaden: Springer.
- Praetorius, A.-K.** (2014). *Messung von Unterrichtsqualität durch Ratings*. Münster: Waxmann.
- R Development Core Team.** (2011). *R. A language and environment for statistical computing*. Wien: R Foundation for Statistical Computing.
- Rosseel, Y.** (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48 (2), 1–36.
- Schneider, D. & Cramer, C.** (2020). Relationierung von Theorie und Praxis: Was bedeutet dieses Konzept für die Begleitung von Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung? In K. Rheinländer & D. Scholl (Hrsg.), *Verlängerte Praxisphasen in der Lehrer\*innenbildung. Konzeptionelle und empirische Aspekte der Relationierung von Theorie und Praxis* (S. 23–38). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

## Autoren

- Hendrik Lohse-Bossenz**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Psychologie, hendrik.lohse-bossenz@ph-heidelberg.de
- Manfred Seidenfuß**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Gesellschaftswissenschaften, manfred.seidenfuss@ph-heidelberg.de
- Tobias Dörfler**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Psychologie, doerfler@ph-heidelberg.de
- Markus Vogel**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Mathematik und Informatik, vogel@ph-heidelberg.de
- Markus Rehm**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Naturwissenschaften, Geographie und Technik, rehm@ph-heidelberg.de

## **Qualitätsvolle Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen zum experimentellen Handeln – auch eine Frage des Planungsmodells?**

Josiane Tardent, Markus Wilhelm und Christoph Gut

**Zusammenfassung** Das Planungshandeln bietet die Möglichkeit, theoretisches Professionswissen in Handlungspläne zu überführen und damit fachdidaktisches Wissen aufzubauen. Gleichzeitig gewährt es aber auch einen Einblick in die Kompetenzen von (angehenden) Lehrpersonen. Die Frage, in welcher Qualität Studierende einen naturwissenschaftlichen Unterricht zum experimentellen Handeln planen, ist bislang noch wenig erforscht. Auch fehlen dazu entsprechende Messinstrumente. Der vorliegende Beitrag geht dieser Frage aus theoretischer Sicht und anhand empirischer Ergebnisse aus einer explorativen Studie, die im Projekt KUBeX angesiedelt war, nach. Mögliche Implikationen für die Lehrpersonenbildung und die Praxis, insbesondere auch die Frage, ob die in der Lehrpersonenausbildung vorgegebenen Planungsinstrumente einen Einfluss auf die Qualität der Unterrichtsplanungen haben könnten, werden diskutiert.

**Schlagwörter** Unterrichtsplanung – Professionswissen – fachdidaktisches Wissen – experimentelles Handeln – Planungsmodell

### **Pre-service teachers' high-quality lesson plans on scientific inquiry – also a question of the planning model?**

**Abstract** The planning process offers the opportunity to transform theoretical professional knowledge into action plans and thus to build up pedagogical content knowledge. At the same time, it also provides an insight into the professional skills of pre-service teachers. To date, little research has been conducted on the quality of student teachers' planning with respect to the teaching of scientific inquiry skills. There is also a lack of corresponding measurement instruments. The article explores this question from a theoretical perspective and on the basis of empirical results from an exploratory study that formed part of the KUBeX project. Possible implications for teacher training and practice, and, in particular, the question as to whether the planning model that is common in teacher training could have an impact on the quality of lesson planning, are discussed.

**Keywords** lesson plan – professional knowledge – pedagogical content knowledge – scientific inquiry – planning model

## 1 Einleitung

Als Schlüssel für erfolgreiches Unterrichten kommt dem Planungshandeln eine wichtige Bedeutung zu (Weingarten & van Ackeren, 2017), denn angemessenes Lehrhandeln setzt immer auch professionelles Planungshandeln voraus (Wahl, 2002). Qualitativ gut geplante Unterrichtslektionen sind allerdings noch kein Garant für einen entsprechenden Unterricht. Mit einer durchdachten Unterrichtsplanung lassen sich jedoch wichtige Faktoren in den Blick nehmen, was die Gelingenswahrscheinlichkeit von Unterricht erhöhen kann (Zierer, Werner & Wernke, 2015a). Für Studierende bietet das Planungshandeln in der Lehrpersonenbildung eine sinnvolle Lerngelegenheit, da sie ihr theoretisches Professionswissen in Handlungspläne überführen (Stender, 2014) und so auch fachdidaktisches Wissen aufbauen und anwenden müssen (Brown, Friedrichsen & Abell, 2013). Unterrichtsplanungen spielen daher für die Entwicklung professioneller Handlungskompetenz, insbesondere auch für den Aufbau von fachdidaktischem Wissen, eine zentrale Rolle. Darüber hinaus eröffnen Unterrichtsplanungen auch die Möglichkeit, Einblick in die Kompetenzen und in diesem Zusammenhang in das handlungsvorbereitende Professionswissen der Studierenden zu erhalten (Baer, Kocher, Wyss, Guldimann, Larcher & Dürr, 2011; Stender, Brückmann & Neumann, 2017; Terbrügge, 2001; Tillema, 2009). Während in der Lehrpersonenbildung für die konkrete Gestaltung von Unterrichtsplanungen häufig Planungsraster eingesetzt werden, die sich an allgemeindidaktischen Modellen orientieren (Arnold & Zierer, 2015), hat sich dafür in der Naturwissenschaftsdidaktik das Modell der «Didaktischen Rekonstruktion» etabliert (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997). Entsprechende Messinstrumente zur standardisierten Erfassung der Qualität der Planungsperformanz sind allerdings selten und inkonsistent, insbesondere auch für die Erfassung von fachdidaktischem Wissen (Hasse, Joachim, Bögeholz & Hammann, 2014; Vogelsang & Riese, 2017; Weingarten & van Ackeren, 2017).

In der im Projekt KUBeX («Kollegiales Unterrichtscoaching und Entwicklung experimenteller Kompetenz – Interventionsstudie in der schulpraktischen Ausbildung von Lehrpersonen für Biologie»; Kreis & Schnebel, 2017) angesiedelten fachdidaktischen Studie wurde auf der Basis des Modells der «Didaktischen Rekonstruktion» ein Messinstrument zur Erfassung des fachdidaktischen Wissens angehender Lehrpersonen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln entwickelt. Der vorliegende Beitrag widmet sich zum einen der Frage, welche fachdidaktischen Inhalte und Überlegungen zum experimentellen Handeln in den Planungen von angehenden Lehrpersonen mithilfe dieses neuen Messinstrumentes objektiv und reliabel erfasst werden können. Zum anderen beschäftigt er sich mit der Frage, welche Qualität diese Inhalte und Überlegungen tatsächlich aufweisen. Diese beiden Fragen werden aus theoretischer Sicht und anhand empirischer Ergebnisse einer explorativen Studie beleuchtet. Darüber hinaus werden mögliche Implikationen für die Lehrpersonenbildung und die Praxis diskutiert.

## 2 Theoretischer Hintergrund

Der Planungsprozess, eine Form didaktischen Denkens und Handelns (Wernke & Zierer, 2017), wird in der Literatur je nach gewähltem Fokus als «Unterrichtsvorbereitung» oder «Unterrichtsplanung» bezeichnet. In der hier vorgestellten fachdidaktischen Studie werden beide Begriffe aufgrund ihrer schwierigen Abgrenzbarkeit und Zugänglichkeit des Forschungsgegenstandes synonym verwendet (vgl. Seel, 2011).

### 2.1 Unterrichtsplanung: Ein antizipierendes Probehandeln für den Kompetenzaufbau von (angehenden) Lehrpersonen

Die Unterrichtsplanung kann als «antizipierendes, gedankliches Probehandeln» aufgefasst werden, das «als Prozess der Informationsverarbeitung auf einen Handlungsentwurf», das heisst ein Produkt, abzielt (Kiper, 2011, S. 132). Planungen sind so gesehen domänenspezifische und handlungsleitende Wissensbestandteile, die auch von Gefühlen und Bedürfnissen gesteuerte unbewusste Anteile enthalten können (Stender et al., 2017). Das Planungshandeln erfordert damit «die Ausdifferenzierung, Integration und Transformation» der verschiedenen Bereiche des Professionswissens, insbesondere der drei Wissensdimensionen gemäss Shulman (1987), das heisst des fachlichen, des fachdidaktischen und des pädagogischen Wissens (Seel, 2011, S. 31). Entsprechend beinhaltet die Kompetenz des Planungshandelns erlernbare oder vermittelbare persönliche Voraussetzungen, die sich in der erfolgreichen Bewältigung situationsspezifischer Anforderungen wie dem Planungshandeln zeigen. Die Planungskompetenz setzt sich daher sowohl aus der konkreten Handlung (Performanz) als auch aus den mentalen Prozessen und Kapazitäten (Dispositionen) zusammen (Hartig & Klieme, 2006, S. 13). Diese Dichotomie des Kompetenzkonstrukts ist im Sinne der Wirkkette in einem Prozessmodell in Abbildung 1 dargestellt (Tardent, 2020). Das Prozessmodell integriert zum einen das im Modell von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) skizzierte Verständnis, wonach zur Erfassung der Kompetenz die kognitiven und affektiven Ressourcen (Dispositionen) einer Lehrperson mit dem beobachtbaren Verhalten (Performanz) in Bezug zu setzen sind und somit der Prozess vom Wissen zur Anwendung mitberücksichtigt werden sollte. Zum anderen baut es auf dem dynamischen und rekursiven Konsensmodell von Gess-Newsome (2015) auf, das die Wissensdimensionen in Bezug auf das fachdidaktische Wissen ausgeschärft hat und die Dynamik der unterrichtlichen Tätigkeit von Lehrpersonen im Sinne einer Wirkkette möglichst ganzheitlich abbildet.

Das Modell verdeutlicht, dass sich im Planungshandeln Theorie und Praxis in gewisser Weise zusammenführen lassen (Causton-Theoharis, Theoharis & Trezek, 2008) und dass Unterrichtsplanungen als Handlungspläne Ausdruck transformierten fachdidaktischen Wissens («PCK on action») sind. Diese Handlungspläne lassen sich gemäss Stender, Brückmann und Neumann (2015) durch mehrfache Verbesserung letztendlich in Handlungsskripts überführen. Das kognitionspsychologische Konzept des Skripts (Schank & Abelson, 1977) wird in der Literatur zum einen als länderspezifisches Ver-

## Unterrichtsplanungen zum experimentellen Handeln

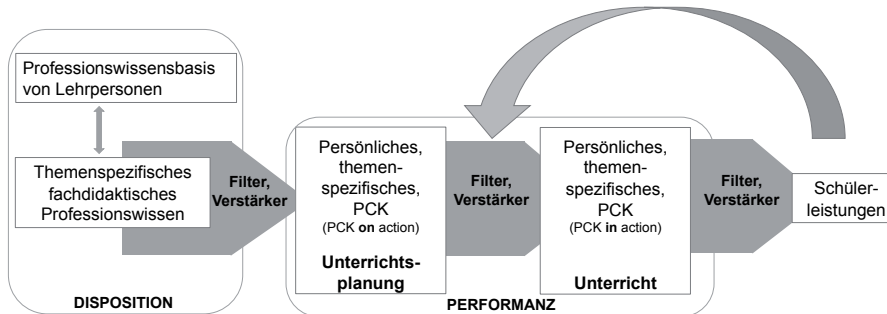


Abbildung 1: Prozessmodell als Synopse aus prozessorientiertem Kompetenzmodell und Konsensmodell (Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015; Gess-Newsome, 2015).

laufmuster von Unterricht, zum anderen als spezifischer Unterrichtsablauf zur Vermittlung bestimmter Lerninhalte bzw. zur Erreichung bestimmter Zielsetzungen aufgefasst (vgl. Pauli & Reusser, 2003). Hinsichtlich des Letzteren sind die Ebenen des Unterrichtsablaufs, das heisst der Bezug zur Oberflächen- bzw. Tiefenstruktur, allerdings nicht geklärt. Gemäss Pauli und Reusser (2003) sind stereotype Abläufe eher auf die Inszenierung und damit auf die Oberfläche des Unterrichts zu beziehen, während die Ebene der Tiefenstruktur planvolle, auf Ziele ausgerichtete und bewusste Entscheidungen in Form von Plänen verlangt. Was die Lernerfolge der Schülerinnen und Schüler betrifft, so wird der Ebene der Tiefenstruktur eine grössere Erklärungsmacht beigemessen (Seidel & Shavelson, 2007). Es stellt sich aber die Frage, mit welchen konkreten Vorgaben in Form didaktischer Modelle sich ein solcher naturwissenschaftlicher Unterricht im Sinne eines antizipierenden Probehandelns planen lässt.

### 2.2 (Fach)didaktische Planungsmodelle: Theoretischer Rahmen für Unterrichtsplanungen und entsprechende Messinstrumente

Für die Planung von Unterricht zählen allgemeindidaktische Modelle und daraus abgeleitete Planungsraster nach wie vor zu den wichtigen Elementen einer akademischen Lehrpersonenbildung (Schüle, Besa & Arnold, 2017), denn sie bilden einen normativ festgelegten theoretischen Rahmen (König, Buchholtz & Dohmen, 2015). Der Einsatz solcher Modelle wird in der Literatur allerdings kontrovers diskutiert (Bromme, 1981; Haas, 1998; Terbrügge, 2001; Zierer et al., 2015a). Die dabei vielfach geäusserte Kritik, wonach Lehren und Lernen stets auch an einen Unterrichtsgegenstand gebunden sein sollten (Klieme, Avenarius, Blum, Döbrich, Gruber & Prenzel, 2003, S. 24 ff.; Wilhelm, 2007), wurde für die Planung von naturwissenschaftlichem Unterricht im Modell der «Didaktischen Rekonstruktion» berücksichtigt (Kattmann et al., 1997). Dieses Modell stützt sich auf die klassischen deutschen Ansätze zur Didaktik (Komorek & Kattmann, 2008). Es gründet auf einer konstruktivistischen, epistemologischen Sichtweise, die für die Planung von kompetenzorientiertem naturwissenschaftlichem



Unterricht insgesamt besser geeignet zu sein scheint, um Schülerinnen und Schüler zu einer naturwissenschaftlichen Grundbildung im Sinne von Scientific Literacy zu führen (Duit, Treagust & Widodo, 2008). Im Modell der «Didaktischen Rekonstruktion» sind zwei zentrale Facetten richtungsweisend. Die eine Facette basiert auf dem Verständnis, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Wissen selbst konstruieren und damit zum Referenzpunkt des Lernens werden. Die zweite Facette bezieht die Erkenntnis mit ein, dass das fachwissenschaftliche Wissen ebenfalls eine Konstruktion des Menschen darstellt, die auf einem Konsens einer Scientific Community beruht (Duit, 2007).

Für die Planung eines naturwissenschaftlichen Unterrichts auf der Lern- bzw. Tiefenstrukturebene können aus diesem Modell wichtige Entscheidungsfelder herangezogen werden. Allerdings macht es keine präzisen Angaben dazu, was das fachdidaktische Wissen in den Entscheidungsfeldern kennzeichnet. Van Dijk und Kattmann (2007) haben daher auf der Grundlage der «Didaktischen Rekonstruktion» das ERTE-Modell entwickelt. In diesem Modell werden die Kompetenzen der Lehrenden, hier mit Fokus auf dem fachdidaktischen Wissen, erfasst und mit den Kompetenzansprüchen der Fachdidaktik bezüglich fachlicher Klärung, Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern und didaktischer Strukturierung der Lerngelegenheit in Beziehung gesetzt (Kizil & Kattmann, 2013). Das in Unterrichtsplanungen beobachtbare fachdidaktische Wissen ermöglicht somit einen Einblick in die Qualität der geplanten Instruktionsprozesse (van Dijk & Kattmann, 2007). Für die Beschreibung von Qualitätsmerkmalen und die Konzeption eines Instruments zu deren Messung lassen sich aus diesem Modell vier Kategorien verwenden. Es sind dies «Fachliche Klärung», «Unterrichtsziele», «Schülervorstellungen» und «Didaktische Strukturierung». Demgemäß sollten (angehende) Lehrpersonen über ein entsprechendes deklaratives fachdidaktisches Wissen zu diesen Kategorien verfügen, um kompetenzorientierten naturwissenschaftlichen Unterricht zum experimentellen Handeln als Fachinhalt qualitativ planen zu können. In Anlehnung an Hodson (1996), der das experimentelle Handeln als reflexive Aktivität erachtet, postuliert Börlin (2012) «Reflexivität» als weitere Kategorie mit der Begründung, dass erst mit der Reflexion eine Entwicklung für die Schülerinnen und Schüler sichtbar wird. Das fachdidaktische Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln auf der Tiefenstrukturebene lässt sich so gesehen auf der Basis von fünf Kategorien beschreiben. Allerdings fehlt bislang ein entsprechendes Instrument zur Messung der latenten Variablen «Fachdidaktisches Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln», in dem diese Kategorien operationalisiert sind.

### **2.3 Unterrichtsplanungen zum experimentellen Handeln: Einblick in das fachdidaktische Wissen von angehenden Lehrpersonen**

Seit der Neueinführung von Bildungsstandards (EDK, 2011; KMK, 2005; National Research Council, 2012) sind (angehende) Lehrpersonen dazu verpflichtet, Kompetenzen im Bereich des experimentellen Handelns zu fördern. Damit verbunden ist auch der Aufbau eines Verständnisses in Bezug darauf, wie naturwissenschaftliche Erkenntnisse generiert werden und durch welche Konventionen und ethische Grundsätze diese



gekennzeichnet sind (Schwartz, Lederman & Crawford, 2004). Durch das Planen von Unterricht stehen (angehende) Lehrpersonen vor der Aufgabe, ihr themenspezifisches fachdidaktisches Professionswissen bewusst in Handlungspläne zu übertragen (Stender et al., 2017). Die Kompetenz des Planungshandelns sollte sich somit in der Qualität der entwickelten Pläne zeigen. Unterrichtsplanungen bieten daher eine geeignete Möglichkeit, Einblick in das handlungsvorbereitende Professionswissen und die Kompetenzen der Studierenden zu erhalten (z.B. Baer et al., 2011). Allerdings sind Operationalisierungen der Planungskompetenz ganz allgemein, aber auch hinsichtlich der Kompetenzstufungen bisweilen noch ungeklärt (Zierer et al., 2015a, S. 378). Auch sind geeignete Erhebungsinstrumente zur standardisierten Erfassung des beobachtbaren fachdidaktischen Wissens und damit der Qualität der Planungsperformanz selten und inkonsistent (z.B. Hasse et al., 2014).

Es gibt daher nur wenige Studien mit einem naturwissenschaftsdidaktischen Fokus, die Aussagen zur Planungskompetenz und damit zur Qualität des fachdidaktischen Wissens in Unterrichtsplanungen machen (Stender, 2014; Stender et al., 2017; Goldston, Dantzer, Day & Webb, 2013). Die Planungskompetenz zum Prozess der Erkenntnisgewinnung wird in einer einzigen Arbeit von Goldston et al. (2013) untersucht, wobei das in dieser Studie verwendete Messinstrument keinen Bezug zu den Wissensdimensionen von Shulman (1987) herstellt. In der im Projekt KUBeX angesiedelten fachdidaktischen Studie wurde deshalb ein Instrument zur Messung fachdidaktischen Wissens zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln im Sinne der Erkenntnisgewinnung entwickelt. Die Fragen, welche fachdidaktischen Inhalte und Überlegungen sich mit diesem Messinstrument tatsächlich objektiv und reliabel erfassen lassen und in welcher Qualität diese in den Unterrichtsplanungen beobachtet werden können, sind Gegenstand des nächsten Abschnitts. Sie sollen mithilfe empirischer Ergebnisse aus dieser Studie beleuchtet werden.

### **3 Empirischer Teil: Fachdidaktische Studie im Projekt KUBeX**

Die fachdidaktische Studie im Projekt KUBeX hat sich der qualitativen Analyse von Unterrichtsplanungen und Unterrichtsmaterialien gewidmet, die angehende Lehrpersonen der Sekundarstufe I von vier pädagogischen Hochschulen (St. Gallen, Thurgau, Zürich und Weingarten) erstellt, in einem videografierten Planungsgespräch mit einem Tandem besprochen und weiterentwickelt haben (Kreis & Schnebel, 2017). Im Zentrum der hier vorgestellten Analyse steht das fachdidaktische Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln im Sinne der Erkenntnisgewinnung.

#### **3.1 Methodisches Vorgehen**

119 Studierende der Sekundarstufe I wurden im Rahmen des Projekts KUBeX aufgefordert, eine Doppellektion zum experimentellen Handeln im Sinne der Erkenntnisgewinnung zu erstellen, diese in einem videografierten Planungsgespräch als Tandem

mit einem Peer zu besprechen und weiter auszuarbeiten. Das experimentelle Handeln stellte dabei den eigentlichen Fachinhalt der zu planenden Doppellektion dar und musste am biologischen Thema «Visuelle Wahrnehmung» erarbeitet werden. Wichtige Rahmenbedingungen zum Schulhaus, zur Klasse, aber auch zur Planungsaufgabe wurden zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit in einer Vignette vorgegeben. Zur Standardisierung des Planungsauftrags wurde zudem ein digitales, allgemeindidaktisches Planungsraster entwickelt, das die Planungstradition der jeweiligen Hochschulen berücksichtigte (vgl. Abbildung 2). Das digitale Planungsraster gab damit eine gewisse Struktur vor, enthielt aber lange nicht alle für eine Planung auf der Tiefenstrukturebene wichtigen Aspekte.

<b>Fachinhalte und Lernziele der Unterrichtssequenz</b>		
<b>Unterrichtsgestaltung zur Unterstützung des beabsichtigten Lernens</b>		
<b>Aktivitäten Lehrperson</b> <small>Formulieren Sie auch Arbeitsaufträge!</small>	<b>Aktivitäten Schüler/innen</b> <small>Lerntätigkeiten</small>	<b>Medien</b> <small>Hilfsmittel aller Art</small>

Abbildung 2: Digitales Planungsraster im Projekt KUBeX.

Zur Untersuchung möglicher Wechselwirkungen zwischen den erstellten Unterrichtsplanungen und der professionellen Handlungskompetenz wurde auch das fachdidaktische Wissen der Studierenden mit einem Online-Test erhoben (Blank, 2016). Die Datengrundlage setzte sich damit aus den erstellten Unterrichtsplanungen, Unterrichtsmaterialien und videografierten Planungsgesprächen (vgl. Tardent, 2020) sowie aus dem im Vorfeld durchgeführten Professionswissenstest zum fachdidaktischen Wissen zusammen (Blank, 2016). Das Planungsmaterial wurde insgesamt mit dem im Projekt entwickelten Ratingmanual analysiert (vgl. Weitzel & Blank, 2020). Ziel war die Einschätzung der Performanz auf der Basis der erfassten Qualität fachdidaktischen Wissens zur Gestaltung von Unterricht zum experimentellen Handeln. Die Codierung der Daten erfolgte eventbasiert nach dem sogenannten «Hypercodingverfahren» nach Irion (2010), das sich durch die synchrone Analyse und Einschätzung mehrerer

Datenquellen auszeichnet. Mit diesem Verfahren können Videodaten auch für die Rekonstruktion subjektiver Perspektiven genutzt werden (Irion, 2010, S. 142), was eine akkuratere Erfassung der Performanz fachdidaktischen Wissens ermöglicht (Nijveldt, 2007; Park & Suh, 2015; Stronge, 2006). Das gesamte Datenmaterial wurde von zwei unabhängigen Beurteilenden codiert, wobei 20% der Daten zum Nachweis der Objektivität des Instruments doppelt codiert worden sind (Brückmann & Duit, 2014). Bei der Codierung kam die skalierende Strukturierung mit einer vierstufigen Ratingskala von 1 «trifft nicht zu» bis 4 «trifft völlig zu» nach Mayring (2015, S. 105) zur Anwendung. Das Manual wurde auf Objektivität, Reliabilität und Validität geprüft (Tardent, 2020). Inferenzstatistische Analysen wie Mittelwertvergleiche und Korrelationen sind aufgrund der ordinalen Ratingskala in SPSS (IBM Corp., 2016) nichtparametrisch erfolgt.

### 3.2 Resultate

Die Analyse zur Frage, welche fachdidaktischen Inhalte und Überlegungen zum experimentellen Handeln im Sinne der Erkenntnisgewinnung sich mithilfe des Messinstruments in den Planungen von angehenden Lehrpersonen objektiv und reliabel erfassen lassen, hat ergeben, dass alle fünf im Messinstrument enthaltenen Kategorien («Fachliche Klärung», «Unterrichtsziele», «Didaktische Strukturierung», «Schülervorstellungen» und «Reflexivität»; vgl. Abschnitt 2.2) auf die zu beobachtenden Fälle anwendbar sind und zu messgenauen Daten führen (vgl. Tardent, 2020). Die Übereinstimmung beider Schätzenden ist signifikant hoch ( $ICC_{\text{just}}$ -Wert = .98). Die Reliabilität (Cronbachs  $\alpha$ ) des Ratingmanuals beläuft sich für die Teilstichprobe «Experimentierende» ( $n = 70$ ), bei der das fachdidaktische Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln beobachtet werden konnte, auf .95. Die Teilstichprobe «Experimentierende» unterscheidet sich dabei signifikant von der Reststichprobe ( $n = 49$ ), bei der kein fachdidaktisches Wissen zum experimentellen Handeln beobachtet werden konnte ( $z = -9.61, p < .001, r = .88$ ).

In 70 Unterrichtsplanungen, Unterrichtsmaterialien und videografierten Planungsgesprächen konnte somit mithilfe des Messinstruments das fachdidaktische Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln mit den fünf Kategorien erfasst werden. Genauere Analysen zur Frage, welche fachdidaktische Qualität diese Inhalte und Überlegungen in den Unterrichtsplanungen, Unterrichtsmaterialien und videografierten Planungsgesprächen tatsächlich aufweisen, zeigen, dass in der Teilstichprobe «Experimentierende» die Mittelwerte der fünf Kategorien, die einen Einblick in die Qualität des beobachteten fachdidaktischen Wissens gewähren, auf einer Ratingskala von 1 bis 4 zwischen 1.34 und 2.18 liegen und damit nicht allzu hoch sind (vgl. Abbildung 3). Mittelwertvergleiche der fünf Kategorien haben zudem ergeben, dass sich die Kategorien «Fachliche Klärung», «Unterrichtsziele» und «Didaktische Strukturierung» signifikant von den Mittelwerten der Kategorien «Schülervorstellungen» und «Reflexivität» unterscheiden. Signifikante Unterschiede sind auch zwischen den Mittelwerten der Kategorien «Fachliche Klärung» und «Didaktische Strukturierung» sowie «Unterrichtsziele» und «Didaktische Strukturierung» zu verzeichnen (vgl. Tabelle 1).

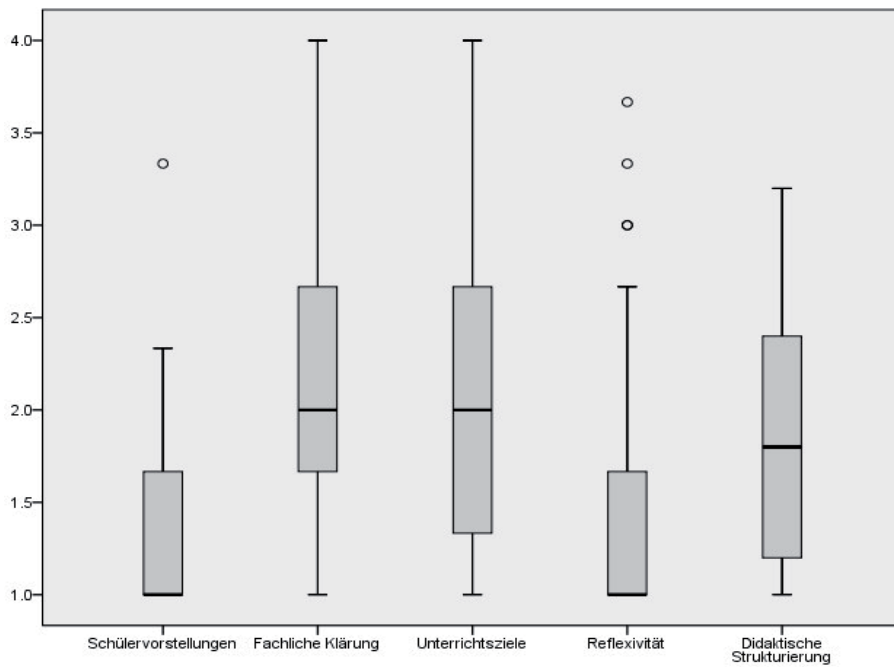


Abbildung 3: Mittelwertvergleiche der fünf Kategorien fachdidaktischen Wissens zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln ( $n = 70$ ).

Tabelle 1: Mittelwertvergleiche der fünf Kategorien der Teilstichprobe «Experimentierende» ( $n = 70$ )

Kategorie	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Schülervorstellungen (SV) – Fachliche Klärung (FK)	-6.78	< .001	.81
Schülervorstellungen (SV) – Unterrichtsziele (ZI)	-6.39	< .001	.76
Schülervorstellungen (SV) – Didaktische Strukturierung (DS)	-6.42	< .001	.77
Fachliche Klärung (FK) – Didaktische Strukturierung (DS)	-3.80	< .001	.45
Fachliche Klärung (FK) – Reflexivität (REF)	-6.54	< .001	.78
Unterrichtsziele (ZI) – Didaktische Strukturierung (DS)	-2.82	.005	.34
Unterrichtsziele (ZI) – Reflexivität (REF)	-6.24	< .001	.75
Didaktische Strukturierung (DS) – Reflexivität (REF)	-5.90	< .001	.71

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die in Unterrichtsplanungen beobachteten Hinweise auf fachdidaktisches Wissen zu den Kategorien «Fachliche Klärung», «Unterrichtsziele» und «Didaktische Strukturierung» insgesamt in besserer Qualität vorliegen als die Hinweise zu den Kategorien «Schülervorstellungen» und «Reflexivität». Die ermittelten Interkorrelationen der fünf Kategorien liegen zwischen  $.60^{**}$  und  $.85^{**}$  und sind auch nach erfolgter Bonferroni-Korrektur signifikant. Das bedeutet, dass das deklarative fachdidaktische Wissen in den fünf Kategorien jeweils in einer ähnlichen Qualität beobachtet werden konnte und sich dies entsprechend auf die Kompetenzausprägung der untersuchten latenten Variablen «Fachdidaktisches Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln» ausgewirkt hat. Der anschließend an der Gesamtstichprobe ( $N = 119$ ) nichtparametrisch ermittelte Zusammenhang zwischen dem im Test erhobenen fachdidaktischen Wissen zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln und der Qualität fachdidaktischen Wissens in den Planungsmaterialien erwies sich als signifikant ( $r_s = .41, p < 0.001, N = 119$ ). Demnach haben diejenigen Studierenden, die im fachdidaktischen Professionswissenstest besser abgeschnitten hatten, entsprechend auch qualitativ besseren Unterricht zum experimentellen Handeln geplant.

## 4 Diskussion

Aus den Befunden geht hervor, dass das entwickelte Messinstrument die vom ERTE-Modell abgeleiteten fünf Kategorien («Fachliche Klärung», «Unterrichtsziele», «Didaktische Strukturierung», «Schülervorstellungen» und «Reflexivität»; vgl. Abschnitt 2.2) objektiv und reliabel erfassen kann. Es hat sich ausserdem gezeigt, dass Lerngelegenheiten, die das Erlernen der Teilkompetenzen wissenschaftlichen Denkens im Unterricht fördern könnten, nur in 70 der 119 untersuchten Unterrichtsplanungen, Unterrichtsmaterialien und videografierten Planungsgespräche beobachtet werden konnten. Bei dieser Teilstichprobe «Experimentierende», die das experimentelle Handeln in den Planungsmaterialien umgesetzt hatte, waren ausserdem tiefere Kompetenzausprägungen vergleichsweise häufiger. Darüber hinaus lag das fachdidaktische Wissen zu den Kategorien «Fachliche Klärung», «Unterrichtsziele» und «Didaktische Strukturierung» in den Planungsmaterialien im Vergleich zu den Kategorien «Schülervorstellungen» und «Reflexivität» in besserer Qualität vor. Ein Vergleich mit den im allgemeindidaktischen Planungsraster explizit aufgeführten Entscheidungsfeldern lässt hier vermuten, dass diese die Planungsüberlegungen der Studierenden stark beeinflusst haben, denn die beiden fachdidaktischen Kategorien «Schülervorstellungen» und «Reflexivität» sind nicht im Raster aufgeführt.

Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die Studierenden der untersuchten Stichprobe Schwierigkeiten damit bekundet haben, einen entsprechenden Unterricht zu gestalten. Die ermittelten Korrelationen zwischen dem getesteten fachdidaktischen Wissen und dem in den Planungsmaterialien erfassten fachdidaktischen Wissen stützen diese

Interpretation. Wie in der Literatur mehrfach erwähnt (vgl. Roehrig & Luft, 2004), könnten die dafür erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studierenden gefehlt und auf die Qualität der Planungsmaterialien abgefärbt haben. Es scheint auch, dass das im Projekt KUBeX eingesetzte, fachdidaktisch unspezifische Planungsraster die angehenden Lehrpersonen bei ihrer Planungstätigkeit möglicherweise fehlgeleitet und eingeschränkt hat. Entsprechend waren darin weniger Planungsüberlegungen festzustellen. Dieser Befund ist deckungsgleich mit den von Zierer et al. (2015a) berichteten Ergebnissen, wonach Planungsraster Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger im Gegensatz zu Planungsmodellen stärker einzuschränken scheinen.

Das hier verwendete Planungsraster scheint für die Planung eines qualitätsvollen naturwissenschaftlichen Unterrichts nicht zu genügen. Im Raster fehlen aus fachdidaktischer Sicht relevante Entscheidungsfelder, die die Studierenden in ihrem Planungshandeln und damit bei ihren Überlegungen in Bezug auf die Effektivität und die Güte des Unterrichts unterstützen könnten. Entsprechend stellt sich die Frage, ob eine Orientierung am Modell der «Didaktischen Rekonstruktion» für die Planung von naturwissenschaftlichem Unterricht auf der Tiefenstrukturebene nicht zielführender wäre. Denn die Befunde unterstreichen, dass tiefenstrukturelle Überlegungen, wenn sie in den Unterrichtsplanungen festzustellen waren, psychometrisch als Konstrukte sinnvoll erfasst werden können und damit ein gewisser Zusammenhang mit dem als relevant erachteten fachdidaktischen Wissen besteht.

Mit Blick auf die Lehrpersonenbildung und die Professionalisierung angehender Lehrpersonen würde dies bedeuten, dass die bisherigen Entscheidungsfelder in den allgemeindidaktisch ausgerichteten Planungsrastern fachspezifisch konkretisiert und zum Beispiel in den Naturwissenschaften mit den bislang noch fehlenden zentralen Kategorien «Schülervorstellungen» und «Reflexivität» im Sinne einer unterstützenden Massnahme für die Studierenden ergänzt werden sollten. Ein solches Planungsraster entspräche damit auch eher dem für den naturwissenschaftlichen Unterricht bedeutenden Modell der «Didaktischen Rekonstruktion», das die Gestaltung eines qualitätsvollen Unterrichts massgeblich unterstützen könnte (vgl. Zierer, Wernke & Werner, 2015b).

## 5 Limitationen

Wie vorangehend dargestellt, sind mit dem im Projekt KUBeX entwickelten und in der vorliegenden Studie eingesetzten Ratingmanual zur Erfassung des fachdidaktischen Wissens zur Planung von Unterricht zum experimentellen Handeln Aussagen zur Qualität der Unterrichtskonzeptionen prinzipiell möglich (Tardent, 2020). Allerdings gilt es zu bedenken, dass die Qualitätsanalyse der Planungsmaterialien nur in der Teilstichprobe «Experimentierende» im Sinne einer explorativen Herangehensweise erfolgt ist und Vergleichswerte fehlen. Entsprechend sollten die Befunde als Momentaufnahme verstanden werden. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Analyse

von Unterrichtsplanungen mithilfe von Ratingmanuals nur einen limitierten Einblick in das fachdidaktische Wissen von (angehenden) Lehrpersonen gewährt. Dies ist insbesondere auch deshalb der Fall, weil der Planungsprozess vielschichtig ist, von den Akteurinnen und Akteuren meist nicht vollständig verbalisiert wird (Seel, 2011) und es nie möglich ist, alle Wissensfacetten vollständig zu erfassen (Park & Suh, 2015). Die ermittelten Befunde gilt es deshalb auch dahingehend einzuordnen. Nicht vergessen darf man ausserdem den Umstand, dass die Erfassung der Kompetenzausprägung auf einer einzigen Planung beruht hat. Wie Praetorius, Pauli, Reusser, Rakoczy und Klieme (2014) hinsichtlich der Analyse von Unterricht aufzeigen konnten, bedarf es für eine zuverlässige Einschätzung der Unterrichtsqualität hinsichtlich der kognitiven Aktivierung (Kriterium der Tiefenstruktur) insgesamt neun Lektionen.

## 6 Ausblick

Unter Berücksichtigung der Umstände, dass es sich hier um eine erste explorative Studie handelt und das Ratinginstrument weiter geprüft und auch weiterentwickelt werden sollte, scheint das Instrument an sich praktikabel für die Lehrpersonenausbildung zu sein. Die Frage, ob ein dahingehend angepasstes Planungsraster die Qualität der Planungen steigern könnte, drängt sich daher auf. Zudem bleibt nach wie vor die Frage offen, ob die Qualität der erstellten Planungen einen guten Prädiktor für das konkrete Unterrichtshandeln, die Unterrichtsqualität und damit auch die Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler darstellt, wie dies in anderen Studien bereits nachgewiesen werden konnte (Baumert et al., 2010; Olszewski, 2010). Letzteres ist Gegenstand des 2019 gestarteten Projekts PURPUR, bei dem angehende Lehrpersonen der Pädagogischen Hochschulen Zürich, Luzern und FHNW im Unterricht zum experimentellen Handeln beim Planen, Durchführen und Reflektieren von Unterricht begleitet werden. Das Projekt soll Aufschlüsse über die fachdidaktische Qualität dieser drei Schritte geben und Rückschlüsse auf die Wirksamkeit der Lehrpersonenbildung ermöglichen.

## Literatur

- Arnold, K.-H. & Zierer, K.** (2015). *Die deutsche Didaktik-Tradition: Grundlagentexte zu den großen Modellen der Unterrichtsplanung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- 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.
- 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.
- Blank, R.** (2016). *Teacher-students' lesson plan about scientific inquiry in experimental biology pertaining to professional knowledge*. Vortrag auf der ERIDOB, Karlstad.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J.** (2015). Beyond dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223 (1), 3–13.



- Börnin, J.** (2012). *Das Experiment als Lerngelegenheit: Vom interkulturellen Vergleich des Physikunterrichts zu Merkmalen seiner Qualität*. Berlin: Logos.
- Bromme, R.** (1981). *Das Denken von Lehrern bei der Unterrichtsvorbereitung. Eine empirische Untersuchung zu kognitiven Prozessen von Mathematiklehrern*. Weinheim: Beltz.
- Brown, P., Friedrichsen, P. & Abell, S.** (2013). The development of prospective secondary biology teachers PCK. *Journal of Science Teacher Education*, 24 (1), 133–155.
- Brückmann, M. & Duit, R.** (2014). Videobasierte Analyse unterrichtlicher Sachstrukturen. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 189–201). Berlin: Springer.
- Causton-Theoharis, J. N., Theoharis, G. T. & Trezek, B. J.** (2008). Teaching pre-service teachers to design inclusive instruction: A lesson planning template. *International Journal of Inclusive Education*, 12 (4), 381–399.
- Duit, R.** (2007). Science education research internationally: Conceptions, research methods, domains of research. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (1), 3–15.
- Duit, R., Treagust, D. F. & Widodo, A.** (2008). Teaching science for conceptual change – theory and practice. In S. Vosniadou (Hrsg.), *International handbook of research on conceptual change* (S. 629–646). New York: Routledge.
- EDK.** (2011). *Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften: Nationale Bildungsstandards. Freigegeben von der EDK-Plenarversammlung am 16. Juni, 2011*. Bern: EDK.
- Gess-Newsome, J.** (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK. In A. Berry, P. Friedrichsen & J. Loughran (Hrsg.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (S. 28–42). New York: Routledge.
- Goldston, M. J., Dantzer, J., Day, J. & Webb, B.** (2013). A psychometric approach to the development of a 5E lesson plan scoring instrument for inquiry-based teaching. *Journal of Science Teacher Education*, 24 (3), 527–551.
- Haas, A.** (1998). *Unterrichtsplanung im Alltag: eine empirische Untersuchung zum Planungshandeln von Hauptschul-, Realschul- und Gymnasiallehrern*. Regensburg: Roderer.
- Hartig, J. & Klieme, E.** (2006). Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S. 127–143). Heidelberg: Springer.
- Hasse, S., Joachim, C., Bögeholz, S. & Hammann, M.** (2014). Assessing teaching and assessment competences of biology teacher trainees: Lessons from item development. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2 (3), 191–205.
- Hodson, D.** (1996). Laboratory work as scientific method: Three decades of confusion and distortion. *Journal of Curriculum Studies*, 28 (2), 115–135.
- IBM Corp.** (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows (Version 24.0)*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Irion, T.** (2010). Hypercoding in der empirischen Lehr-Lern-Forschung. Möglichkeiten der synchronen Analyse multicodaler Datensegmente zur Rekonstruktion subjektiver Perspektiven in Videostudien. In M. Corsten, M. Krug & C. Moritz (Hrsg.), *Videographie praktizieren. Herangehensweisen, Möglichkeiten und Grenzen* (S. 139–161). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M.** (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3 (3), 3–18.
- Kiper, H.** (2011). Unterrichtsplanung auf der Grundlage einer Integrativen Didaktik. *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik*, 1 125–142.
- Kizil, A. & Kattmann, U.** (2013). Ein neues Design fürs Experimentieren. Eine empirische Untersuchung. In M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign. Zur Begründung und Umsetzung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme* (S. 187–201). Münster: Waxmann.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M. et al.** (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- KMK.** (2005). *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10)*. Berlin: KMK.



## Unterrichtsplanungen zum experimentellen Handeln

- Komorek, M. & Kattmann, U.** (2008). The model of educational reconstruction. In S. Mikelskis-Seifert, U. Ringelband & M. Brückmann (Hrsg.), *Four decades of research in science education – from curriculum development to quality improvement* (S. 162–179). Münster: Waxmann.
- König, J., Buchholtz, C. & Dohmen, D.** (2015). Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen: Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (2), 375–404.
- Kreis, A. & Schnebel, S.** (Hrsg.). (2017). *Peer Coaching in der praxissituierten Ausbildung von Lehrpersonen* (Sonderheft Lehrerbildung auf dem Prüfstand). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Mayring, P.** (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz.
- National Research Council.** (2012). *A framework for K-12 science education. Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Nijveldt, M.** (2007). *Validity in teacher assessment. An exploration of the judgement processes of assessors*. Leiden: Universität Leiden.
- Olszewski, J.** (2010). *The impact of physics teachers' pedagogical content knowledge on teacher actions and student outcomes*. Berlin: Logos.
- Park, S. & Suh, J.K.** (2015). From portraying toward assessing PCK: Drivers, dilemmas, and directions for future research. In A. Berry, P. Friedrichsen & J. Loughran (Hrsg.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (S. 104–119). New York: Routledge.
- Pauli, C. & Reusser, K.** (2003). Unterrichtsskripts im schweizerischen und im deutschen Mathematikunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 31 (3), 238–272.
- Praetorius, A.-K., Pauli, C., Reusser, K., Rakoczy, K. & Klieme, E.** (2014). One lesson is all you need? Stability of instructional quality across lessons. *Learning and Instruction*, 31 (1), 2–12.
- Roehrig, G.H. & Luft, J.A.** (2004). Research Report. *International Journal of Science Education*, 26 (1), 3–24.
- Schank, R. & Abelson, R.** (1977). *Scripts, plans, goals and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schüle, C., Besa, K.-S. & Arnold, K.-H.** (2017). Entwicklung und Validierung eines Testinstruments zur Erfassung allgemeindidaktischer Kompetenz. In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 17–31). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schwartz, R., Lederman, N.G. & Crawford, B.A.** (2004). Developing views of nature of science in an authentic context: An explicit approach to bridging the gap between nature of science and scientific inquiry. *Science Teacher Education*, 88 (4), 610–645.
- Seel, A.** (2011). Lernwirksame Unterrichtsbedingungen in der Unterrichtsplanung berücksichtigen. *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik*, 1, 31–45.
- Seidel, T. & Shavelson, R.J.** (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77 (4), 454–499.
- Shulman, L.** (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1–23.
- Stender, A.** (2014). *Unterrichtsplanung: Vom Wissen zum Handeln: Theoretische Entwicklung und empirische Überprüfung des Transformationsmodells der Unterrichtsplanung*. Berlin: Logos.
- Stender, A., Brückmann, M. & Neumann, K.** (2015). Vom Professionswissen zum kompetenten Handeln im Unterricht: Rolle der Unterrichtsplanung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33 (1), 121–133.
- Stender, A., Brückmann, M. & Neumann, K.** (2017). Transformation of topic-specific professional knowledge into personal pedagogical content knowledge through lesson planning. *International Journal of Science Education*, 39 (12), 1690–1714.
- Stronge, J.H.** (2006). Teacher evaluation and school improvement: Improving the educational landscape. In J. H. Stronge (Hrsg.), *Evaluating teaching: A guide to current thinking and best practice* (2. Auflage) (S. 1–23). Thousand Oaks, CA: Corwin.

**Tardent, J.** (2020). *Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen. Eine videografegestützte Analyse von Unterrichtsplanungen*. Dissertation. Heidelberg: Pädagogische Hochschule Heidelberg.

**Terbrügge, A.** (2001). *Unterrichtsplanung zwischen didaktischen Ansprüchen und alltäglicher Berufsanforderung. Eine empirische Studie zum Planungshandeln von Lehrerinnen und Lehrern in den Fächern Deutsch, Mathematik und Chemie*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

**Tillema, H. H.** (2009). Assessment for learning to teach appraisal of practice teaching lessons by mentors, supervisors, and student teachers. *Journal of Teacher Education*, 60 (2), 155–167.

**van Dijk, E. M. & Kattmann, U.** (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 23 (6), 885–897.

**Vogelsang, C. & Riese, J.** (2017). Wann ist eine Unterrichtsplanung 'gut'? Planungsperformanz in Praxisratgebern zur Unterrichtsplanung. In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 47–61). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

**Wahl, D.** (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? *Zeitschrift für Pädagogik*, 48 (2), 227–241.

**Weingarten, J. & van Ackeren, I.** (2017). Wie planen angehende Lehrkräfte ihren Unterricht? Empirische Befunde zur kompetenzorientierten Gestaltung von Lernangeboten. In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 148–165). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

**Weitzel, H. & Blank, R.** (2020). Pedagogical content knowledge in peer dialogues between pre-service biology teachers in the planning of science lessons. Results of an intervention study. *Journal of Science Teacher Education*, 31 (1), 75–93.

**Wernke, S. & Zierer, K.** (2017). Die Unterrichtsplanung. Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 7–16). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

**Wilhelm, M.** (2007). Was ist guter Naturwissenschafts-Unterricht? *chimica etc. didacticae*, 33 (98), 67–87.

**Zierer, K., Werner, J. & Wernke, S.** (2015a). Besser planen? Mit Modell! Empirisch basierte Überlegungen zur Entwicklung eines Planungskompetenzmodells. *Die Deutsche Schule*, 107 (4), 375–395.

**Zierer, K., Wernke, S. & Werner, J.** (2015b). Heimann, Schulz oder Klafki? *Zeitschrift für Pädagogik*, 61 (3), 429–451.

## Autorin und Autoren

**Josiane Tardent**, Dr., Pädagogische Hochschule Zürich, josiane.tardent@phzh.ch

**Markus Wilhelm**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Luzern, markus.wilhelm@phlu.ch

**Christoph Gut**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Zürich, christoph.gut@phzh.ch

## Zur Eignung von Unterrichtsvignetten in der längsschnittlichen Erfassung techn didaktischer Kompetenzen in schulischen Langzeitpraktika

Friederike Wolf, Bernd Geißel und Markus Rehm

**Zusammenfassung** Schulpraktischen Studienanteilen wird im Bildungsdiskurs eine wichtige Bedeutung zugesprochen. Innerhalb der allgemeinbildenden Technikdidaktik fehlt es bislang an geeigneten Testinstrumentarien zum Nachweis, dass schulische Praxisphasen die gewünschten Förderwirkungen bei angehenden Techniklehrpersonen einlösen. Der vorliegende Beitrag prüft mittels eines Pretest-Posttest-Designs, ob die unterstellte Entwicklung fachdidaktischer Kompetenz im Verlauf schulpraktischer Studien von Lehramtsstudierenden des Faches «Technik» mit dem vorliegenden vignettenbasierten Testinstrument PCK-T sichtbar gemacht werden kann. Unsere Ergebnisse widerlegen die Annahme der Entwicklungssensitivität des Testinstrumentes PCK-T.

**Schlagwörter** fachdidaktische Kompetenzfacetten – Vignettentest – schulpraktische Studien

### On the suitability of vignettes from technology education for the longitudinal recording of subject-specific pedagogical competence in long-term school internships

**Abstract** The current educational discourse attaches considerable weight to practical study parts of teacher preparation programmes. Within the general pedagogy of technology education, there is a lack of suitable test instruments to prove that long-term teaching internships in schools lead to the expected beneficial effects for prospective technology teachers. On the basis of a pre-post test design, our contribution examines whether the assumed development of technology student teachers in terms of subject-specific pedagogical competence can be measured by means of the existing vignette-based test instrument PCK-T over the course of a phase of practical training. Our results refute the assumption concerning the developmental sensitivity of the PCK-T test instrument.

**Keywords** subject-specific facets of pedagogical competence – vignette testlet – practical training in school teaching

## 1 Theoretischer Hintergrund

### 1.1 Schulpraktika im Rahmen von Lehramtsstudiengängen

Unter «Schulpraktika» versteht man im Wesentlichen studienbegleitende Phasen innerhalb des Lehramtsstudiums, in denen sich Studierende an den *Lernort* Schule begeben

und dort am allgemeinen Schulleben und insbesondere am Unterricht, z.B. durch die angeleitete Übernahme von Unterrichtsstunden, aktiv teilnehmen (Arnold, Hascher, Messner, Niggli, Patry & Rahm, 2011). Werden die Praktika darüber hinaus von hochschulischen Lehrveranstaltungen durch Vor- und Nachbereitung systematisch gerahmt, bezeichnet man sie als «schulpraktische Studien» (Arnold et al., 2011). Dadurch wird der wissenschaftliche und theoretisch fundierte Bezug der Praxisphasen hervorgehoben (Weyland, 2010). Allerdings zeigen u.a. Gröschner et al. (2015), dass die Ausgestaltung der schulpraktischen Phasen in Deutschland zwischen, aber auch innerhalb der Bundesländer erheblich variiert. Dabei sind insbesondere die zeitliche Verortung verschiedener Praktikumsarten unter Berücksichtigung der Professionalisierungsabsicht und der Zuständigkeit sowie der Umfang der Begleitung im Praktikum an das vorherrschende System der Lehrerinnen- und Lehrerbildung eines Bundeslandes gebunden (Terhart, 2000; Weyland & Wittmann, 2015). Auf wissenschaftlicher Ebene besteht trotz erheblicher Differenzen unterschiedlicher Praktikumsmodelle Einigkeit über die Aufgaben und Zielsetzungen von Schulpraktika (u.a. Bennack & Jürgens, 2002; Terhart, 2000). Diese lassen sich in die drei wesentlichen Bereiche 1) «Berufswahlüberprüfung», 2) «Kompetenzerwerb» bzw. «Kompetenzerweiterung» (u.a. in den Fachdidaktiken) und 3) «Theorie-Praxis-Verknüpfung» gliedern (Bach, 2013). Im Rahmen dieses Beitrags wird der Aspekt des Kompetenzerwerbs bzw. der Kompetenzerweiterung eines Langzeitpraktikums als berufsspezifische Lerngelegenheiten innerhalb des Lehramtsstudiums fokussiert.

Das Feld schulpraktischer Studien wurde im Rahmen der Lehramtsausbildung bislang wenig erforscht (u.a. Hascher, 2012; König & Rothland, 2018). In der pädagogisch-psychologischen Domäne besteht empirische Evidenz, dass Studierende am Ende von schulpraktischen Phasen ihren Kompetenzerwerb signifikant besser einschätzen als zu Beginn (u.a. Gröschner & Schmitt, 2012; Schubarth, Gottmann & Krohn, 2014; Seifert, Schaper & König, 2018). Kritikanfällig sind aus forschungsmethodischer Hinsicht die in solchen Studien häufig eingesetzten Instrumente auf der Basis von Selbsteinschätzskalen (u.a. Gröschner & Schmitt, 2012). Hierbei können eigene Kompetenzen fehlgeschätzt werden oder Verzerrungen durch situative Einflüsse in der Befragungssituation auftreten (Gröschner & Schmitt, 2012). Daher muss zunächst ein Mangel an standardisierten, objektiven und situativen Kompetenzmessverfahren konstatiert werden (u.a. Gläser-Zikuda, 2014).

## 1.2 Vignettentests zur Kompetenzerfassung

Diese Problematik bearbeitend, findet in neueren Forschungsarbeiten die möglichst valide Erfassung von Kompetenzfacetten breitere Aufmerksamkeit (u.a. Krauss et al., 2017; Kunter, Baumert, Blum, Klusmann & Neubrand, 2011). Um möglichst nahe am situativen Kontext der tatsächlichen Unterrichtssituation zu sein (König, 2015), wird die Verwendung von Testinstrumenten auf Vignettenbasis als vielversprechend erachtet. Vignetten stellen kurze Ausschnitte aus dem Unterrichtsalltag dar (Friesen & Feige, 2020). Diese Unterrichtsszenen beinhalten typische Herausforderungen, für

## Zur Eignung von Unterrichtsvignetten

deren Bewältigung spezifische berufliche Kompetenzen von Lehrpersonen notwendig sind (Rehm, Bölsterli, Brovelli & Wilhelm, 2014). Vignetten können die Betrachtenden z.B. zur Bewertung einzelner in der Unterrichtssituation abgebildeter Handlungen oder zur Ausarbeitung möglicher Handlungsalternativen der Lehrperson (bzw. zur Weiterführung der dargestellten Unterrichtssituation) auffordern (Friesen & Feige, 2020). Für Studierende des allgemeinbildenden<sup>1</sup> Fachs «Technik» konnte die Forschungsgruppe um Geißel im Rahmen des Projektes EKoL («Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung») das vignettenbasierte Testinstrument PCK-T («Pedagogical Content Knowledge – Technical Education») zur Erfassung zentraler fachdidaktischer Kompetenzfacetten entwickeln (Goreth, 2017; Goreth, Geißel & Rehm, 2015; Goreth, Rehm & Geißel, 2016):

Fachdidaktische Kompetenz wird dabei als die Fähigkeit verstanden, Unterrichtsbeobachtungen und deren Interpretationen mit relevantem fachdidaktischen [sic] Professionswissen (hier: in der Domäne der Technikdidaktik) zu verknüpfen, sodass problemhafte, fachdidaktische Aspekte identifiziert und situations- und domänenspezifisch als mögliche Lernhindernisse interpretiert und begründet werden können. Weiterhin umfasst das Konstrukt die Fähigkeit zur Identifikation von angemessenen bzw. unangemessenen unterrichtlichen Handlungsalternativen. (Straub, 2020, im Druck)

Das Testinstrument PCK-T wurde auf der Basis literaturgestützter Arbeiten sowie auf der Grundlage von Interviews mit Expertinnen und Experten entwickelt und in einem mehrstufigen Verfahren validiert. Das Testinstrument besteht aus elf Textvignetten und vier Videovignetten zu zentralen fachdidaktischen Anforderungssituationen der Schulpraxis mit insgesamt 78 Items (Goreth, 2017). Tabelle 1 zeigt die im Vignettentestinstrument enthaltenen beiden Konstrukte («Unterrichtsstrukturierung» und «Werkzeug- und Maschinenhandhabung») sowie deren Facetten auf und stellt den Inhalt der Vignetten skizzierend dar. Goreth (2017) konnte im Zuge einer querschnittlich angelegten Studie zeigen, dass das Testinstrument in der Lage ist, zwischen verschiedenen fachdidaktischen Kompetenzniveaus Lehramtsstudierender mit Fach «Technik» ( $N = 202$ ,  $n_{\text{Grundstudium}} = 97$ ,  $n_{\text{Hauptstudium}} = 79$ ,  $n_{\text{Examensvorbereitung}} = 29$ ) zu differenzieren. Er berichtet hierzu einen varianzanalytisch geprüften signifikanten Haupteffekt ( $F[2, 201] = 4.91$ ,  $p < 0.01$ ,  $\eta^2 = 0.05$ ) (Goreth, 2017). Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass das Instrument u.a. gegenüber technischem Fachwissen und pädagogischem Wissen abgrenzbar ist (Goreth, 2017). Ob das vorliegende Testinstrument jedoch auch geeignet ist, um Kompetenzentwicklungen von Lehramtsstudierenden des Faches «Technik» im Verlauf eines Langzeitpraktikums anzuzeigen, ist bislang noch ungeklärt.

---

<sup>1</sup> Der Begriff «allgemeinbildend» wird hier in Abgrenzung zur Technikdidaktik in der beruflichen Bildung verwendet. Obwohl es in der Methodik einige Parallelen zwischen den beiden Didaktiken gibt, sind die Lerninhalte und die Lernziele stark unterschiedlich ausgeprägt.

Tabelle 1: Inhaltliche Übersicht über das Vignettestinstrument PCK-T (in Anlehnung an Goreth, 2017)

Konstrukt	Konstrukt-facette	Vignette (Medium, Itemanzahl)	Inhaltliche Kurzdarstellung
<b>Unterrichtsstrukturierung</b>			
Umgang mit gedanklichen Konstrukten	Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern	V01_Der verbrauchte Strom (Text, 4 Items)	Es werden mögliche Stationen für eine Stationsarbeit dargeboten, die der Vorstellung der Schülerinnen und Schüler des Stromverbrauches entgegenwirken sollen.
		V02_Kabelleitung (Video, 5 Items)	Es wird die Problemstellung zur Konstruktion einer Klingelanlage dargeboten. Im Zuge dessen werden Reaktionsmodi der Lehrperson aufgezeigt, um der fachwissenschaftlich falschen elektrotechnischen Schaltung und den damit verbundenen Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zum elektrischen Stromkreis entgegenwirken zu können.
	Modelle	V03_Der Roboter (Text, 5 Items)	Bewertung des eingesetzten Modells, um Wenn-dann-Verknüpfungen anhand einer Fahrbahn für einen Roboter nachvollziehen zu können.
Umgang mit Methoden im Technikunterricht	Technisches Experiment	V15_Papierbrücken (Text, 4 Items)	Thematisieren verschiedener Profiltteile am Beispiel von Papierbrücken. Es werden Reaktionsmodi zur Fortführung des technischen Experiments dargeboten.
		V04_Der Isolierversuch (Text, 6 Items)	Beurteilung des technischen Experiments zur Visualisierung der Wärmeisolationwirkung verschiedener Werkstoffe.
	Fertigungsaufgabe	V09_Die schnelle Fertigung (Text, 7 Items)	Zwei Schüler haben vorzeitig die Fertigung ihres Briefständers abgeschlossen. Die Bewertung des methodischen Umgangs wird eingefordert und es werden weitere Reaktionsmodi zur Fortführung der Fertigungsaufgabe dargeboten.
	Funktionsanalyse	V10_Die Funktionsanalyse (Text, 4 Items)	Analyse der Arbeitsaufträge für Schülerinnen und Schüler zur Funktionsanalyse eines Fahrradgetriebes. Zudem werden weitere Reaktionsmodi für die Durchführung der Funktionsanalyse von der Lehrperson eingefordert.
<b>Werkzeug- und Maschinenhandhabung</b>			
Sicherheitsbestimmungen	Elektrotechnik	V05_Spannung am Transformator (Text, 7 Items)	Eine Schülerin vertauscht die Primär- und die Sekundärspule eines Transformators. Es werden verschiedene Reaktionsmodi dargeboten, wie die Lehrperson darauf reagieren soll.
	Aufsichtspflicht	V06_Feile wird benötigt (Text, 4 Items)	Es werden verschiedene Handlungsalternativen dargeboten im Umgang mit der Situation, dass ein Schüler während der Unterrichtsstunde eine Vierkantfeile aus dem entfernt liegenden Materialraum benötigt.
	Staubbelastung	V07_Arbeiten mit Holz (Text, 5 Items)	Am Ende einer Unterrichtsstunde, in welcher die Schülerinnen und Schüler mit elektrischen Dekupiersägen gearbeitet haben, werden Reaktionsmodi dargeboten, wie die Lehrperson mit dem Vorhandensein einer Menge an Sägespänen umgehen soll.
	Maschinenbedienung	V14_Die Ständerbohrmaschine (Video, 7 Items)	Eine Schülerin und ein Schüler arbeiten gemeinsam an einer Ständerbohrmaschine. Es werden Reaktionsmodi zur Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen dargeboten.

## Zur Eignung von Unterrichtsvignetten

<b>Korrektur in Fehlhaltungen</b>	Hammerführung	V08_Die richtige Hammerführung (Video, 6 Items)	Ein Schüler benutzt einen zu grossen Hammer und hält den Nagel nah am Kopf. Es werden Reaktionsmodi dargeboten, wie die Lehrperson mit der falschen Hammerführung umgehen soll.
	Feilen	V11_Das richtige Feilen (Text, 5 Items)	Eine Schülerin feilt während einer Fertigungsarbeit mit grosser Anstrengung. Es werden Reaktionsmodi zur Optimierung der Werkzeughandhabung dargeboten.
	Werkzeughandhabung	V12_Werkstück fest bekommen (Video, 5 Items)	Ein Schüler arbeitet mit einem falschen Schraubendreher lose in der Hand. Es werden Reaktionsmodi zur Korrektur der Fehlhaltung dargeboten.
	Lehrgang Werkzeughandhabung	V13_Werkzeuglehrgang (Text, 4 Items)	Der Lehrer demonstriert die richtige Werkzeughandhabung via Vier-Stufen-Methode. Es werden Reaktionsmodi zur Korrektur der beobachteten Fehlhaltung dargeboten.

## 2 Forschungsfragen und Forschungsdesign

### 2.1 Hypothesen

Mit Verweis auf die einleitend dargestellten empirischen Befunde besteht die Annahme, dass Lehramtsstudierende im Verlauf eines Langzeitpraktikums neue Kompetenzen erwerben bzw. bestehende erweitern. Weitere Begründungen dieser Annahme speisen sich durch die exemplarische Sichtung von am Ende des Praktikums angefertigten bewertenden Gutachten der betreuenden Lehrpersonen und Dozierenden. Darin wird überwiegend von positiven Entwicklungen der Studierenden im Rahmen des Langzeitpraktikums berichtet. Vor diesem Hintergrund wird in Form von Hypothese  $H_1$  geprüft, ob das vorliegende Testinstrument PCK-T sensitiv ist, diese angenommene bzw. allgemein unterstellte Entwicklung fachdidaktischer Kompetenzfacetten bei Studierenden empirisch abzubilden:

$H_1$ : Lehramtsstudierende des Faches «Technik», die ein Langzeitpraktikum absolvierten (Treatmentgruppe), unterscheiden sich am Ende des Langzeitpraktikums hinsichtlich des PCK-T-Summscores statistisch signifikant von Lehramtsstudierenden des Faches «Technik» im höheren Fachsemester, die ein Langzeitpraktikum noch nicht absolviert haben (Kontrollgruppe).

Mit erneutem Verweis auf die empirische Befundlage besteht zudem die Annahme, dass Lehramtsstudierende im Verlauf eines Langzeitpraktikums ihr pädagogisches Wissen aufgrund intensiver Lerngelegenheiten erweitern. Parallel dazu kann auch vermutet werden, dass sich die Studierenden der Kontrollgruppe, die am Regelstudienbetrieb teilnehmen, hinsichtlich ihres pädagogischen Wissens im Verlauf des Untersuchungszeitraums ebenfalls entwickeln werden (u.a. Gröschner & Schmitt, 2012; König et al., 2018; Schubarth et al., 2014; Seifert et al., 2018). Unsere Hypothese  $H_2$  lautet daher wie folgt:



H<sub>2</sub>: Lehramtsstudierende des Faches «Technik», die ein Langzeitpraktikum absolvierten (Treatmentgruppe), unterscheiden sich am Ende des Langzeitpraktikums hinsichtlich des PK-Summscores [Pedagogical Knowledge] statistisch nicht signifikant von Lehramtsstudierenden des Faches «Technik» im höheren Fachsemester, die ein Langzeitpraktikum noch nicht absolviert haben (Kontrollgruppe).

## 2.2 Untersuchungsdesign

Zur Prüfung der beiden Hypothesen wird auf das in Baden-Württemberg an den Pädagogischen Hochschulen als verpflichtendes Langzeitpraktikum implementierte «Integrierte Semesterpraktikum» (ISP) rekurriert (vgl. Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg, 2012). Das ISP ist in den regulären Vorlesungszeitraum eingegliedert und dauert ca. 14 Wochen. Es wird im fortgeschrittenen Studienverlauf (zwischen dem vierten und dem sechsten Studiensemester) in Blockform absolviert. Eine Betreuung der Studierenden wird zum einen durch in der Regel wöchentlich stattfindende Unterrichtsbesuche von Hochschuldozierenden aus den Fachdidaktiken an der Praktikumsschule und zum anderen durch die an den Hochschulen stattfindenden ISP-Begleitseminare geleistet. Neben Hospitationen werden von den Studierenden die Durchführung von mindestens 30 eigenen Unterrichtsversuchen sowie die Mitwirkung im regulären Schulalltag (z.B. Teilnahme an Konferenzen, etc.) verlangt.

Die Untersuchung wurde durch ein längsschnittliches Mehrkohorten-Panel-Design mit zwei Messzeitpunkten (Pre-Post-Testung) umgesetzt. Die Testung der Probandinnen und Probanden erfolgte zu Beginn und am Ende des Praktikums in den an den Hochschulen verankerten ISP-Begleitveranstaltungen. Neben Lehramtsstudierenden mit Fach «Technik», die zum Untersuchungszeitraum das ISP absolvierten (Treatmentgruppe), wurden Lehramtsstudierende mit Fach «Technik» ab dem dritten Fachsemester, die das ISP bislang noch nicht absolviert hatten (Kontrollgruppe), zur vergleichenden Analyse in die Untersuchung miteinbezogen. Aufgrund der relativ frei angelegten Studiengangskonzeption können zu den von Studierenden der Kontrollgruppe besuchten Lehrveranstaltungen über den Untersuchungszeitraum keine Aussagen gemacht werden. Die Testinstrumente wurden den Studierenden computerbasiert mittels der Software [www.soscisurvey.de](http://www.soscisurvey.de) präsentiert. Um vergleichbare Testbedingungen garantieren zu können, befand sich die Untersuchungsleiterin für die Testinstruktion und die Testdurchführung durchgängig persönlich vor Ort. Die Testzeit betrug zwischen 60 und 90 Minuten.

Zur Prüfung von Hypothese H<sub>1</sub> wurde das Testinstrument PCK-T eingesetzt (vgl. Abschnitt 1.2). Für jede der 15 Vignetten standen den Probandinnen und Probanden dreieinhalb Minuten Bearbeitungszeit zur Verfügung, bevor sie automatisch weitergeleitet wurden. Der dadurch in der Testung induzierte Zeitdruck sollte den Handlungsdruck einer Unterrichtssituation nachempfinden. Nachdem die Studierenden die wahrzunehm-



mende Unterrichtssequenz gelesen (Textvignetten) bzw. angesehen (Videovignetten) hatten, bewerteten sie die dazugehörigen Testitems auf einer sechsstufigen Likertskala (von 1 = «Trifft gar nicht zu» bis 6 = «Trifft völlig zu»). Als Referenzwert der Auswertung diente die von Goreth (2017) generierte itembasierte Expertennorm ( $N_1 = 79$ ;  $N_2 = 76$ ). Die Antworten der Studierenden wurden anhand dieser Norm (Modalwert als Referenzkriterium) über ein Partial-Credit-Modell (0-0, 5-1) kodiert. Zudem wurde für jede Vignette ein gewichteter Mittelwert berechnet, um Verzerrungseffekte aufgrund der unterschiedlichen Itemanzahl pro Vignette zu vermeiden. Über die Mittelwerte der Vignetten wurde anschliessend der PCK-T-Summscore (max. 15 Punkte) ermittelt (Goreth, 2017). Zur Prüfung von Hypothese  $H_2$  wurde die Kurzversion des pädagogischen Wissenstests eingesetzt, welcher im Rahmen der TEDS-M-Studie verwendet worden war (König & Blömeke, 2010).

Für die Auswertung wurden in der Längsschnittstudie ausschliesslich Daten jener Personen herangezogen, die zu beiden Messzeitpunkten an der Untersuchung teilgenommen hatten (vollständiger Längsschnitt). Aufgrund der geringen Anzahl fehlender Werte auf Itemebene wurde das klassische Verfahren des listenweisen Fallausschlusses ( $PCK-T_{MZP1}$ : 1.0%;  $PCKT_{MZP2}$ : 0.9%;  $PK_{MZP1}$ : 0.6%;  $PK_{MZP2}$ : 0.5%) angewandt (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007). Die Auswertung erfolgte mithilfe des Statistikprogrammes SPSS 24 auf der Basis der klassischen Testtheorie.

### 2.3 Stichprobe

Die Datenerhebungen fanden an drei aufeinanderfolgenden Semestern an fünf Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg statt. Insgesamt nahmen 87 Lehramtsstudierende ( $n_{\text{Treatmentgruppe}} = 75$ ;  $n_{\text{Kontrollgruppe}} = 12$ ) zu beiden Messzeitpunkten an der Befragung teil. Der Gesamtdropout von Messzeitpunkt 1 zu Messzeitpunkt 2 liegt bei 27.5%. In Anbetracht der Grundgesamtheit<sup>2</sup> von insgesamt 243 Lehramtsstudierenden des Faches «Technik», die sich über den Messzeitraum an allen Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg im ISP eingeschrieben hatten, kann von einer zufriedenstellenden Stichprobengrösse berichtet werden. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass das «Mangelfach Technik» generell über eine geringe Studierendenanzahl verfügt und die Gewinnung von Probandinnen und Probanden durch den auslaufenden Studiengang der Prüfungsordnung 2011, in dessen Rahmen die Erhebung projektlaufzeitbedingt stattfinden musste, zusätzlich begrenzt wurde. Insbesondere die geringe Stichprobengrösse der Kontrollgruppe ist auf diesen Umstand zurückzuführen.

Das Geschlechterverhältnis fällt innerhalb der Treatmentgruppe mit 64 Personen männlichen Geschlechts (85.3%) und elf Personen weiblichen Geschlechts (14.7%)

---

<sup>2</sup> Die Grundgesamtheit bezieht sich auf die Zulassungen zum ISP (jedes Studienganges für das Fach «Technik») innerhalb des gesamten Untersuchungszeitraumes. Allerdings kann keine Aussage darüber gemacht werden, ob das ISP von allen 243 Personen angetreten bzw. beendet wurde. Auch die Anzahl der erfolgreich absolvierten Praktika konnte aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erhoben werden.

aus. In der Kontrollgruppe ist die Geschlechterverteilung ähnlich, mit zehn Probanden (83.3%) und zwei Probandinnen (16.7%). Das durchschnittliche Alter der Gesamtstichprobe betrug zum ersten Messzeitpunkt 23.7 Jahre ( $SD = 2.4$ ). Vergleicht man die Fachsemesteranzahl beider Studierendengruppen, ist zu erkennen, dass sich die Treatmentgruppe (wie von der Prüfungsordnung intendiert) im Mittel zwischen dem fünften und dem sechsten Fachsemester befand ( $M = 5.83$ ,  $SD = 0.96$ ), die Kontrollgruppe hingegen erst im dritten Fachsemester ( $M = 3.08$ ,  $SD = 1.98$ ).

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Prüfung von Hypothese $H_1$

Das statistische Gütekriterium der internen Konsistenz des Vignettentestinstrumentes wird zu beiden Messzeitpunkten mit Cronbachs Alpha  $\alpha_{MZP1} = 0.77$  ( $N = 83$ ) und  $\alpha_{MZP2} = 0.80$  ( $N = 85$ ) bestätigt (Straub, 2020; Straub, Geißel & Rehm, 2018). Werden die erreichten arithmetischen Mittelwerte der einzelnen Vignetten als Mass der Aufgabenschwierigkeit gedeutet, ergibt sich ein theoretisch wünschenswerter breiter Range an Schwierigkeiten ( $M_{\min} = 0.22$  bis  $M_{\max} = 0.73$ ). Zur weiteren Prüfung der Konstruktvalidität des Testinstrumentes PCK-T kann das abgrenzende Konstrukt des pädagogischen Wissens (PK) herangezogen werden. Betrachtet man die Ergebnisse zu Messzeitpunkt 1, kann eine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem PCK-T- und dem PK-Summscore ( $r[85] = 0.26$ ,  $p = 0.015$ ) mit geringer Effektstärke (Cohen, 1988) ausgemacht werden. Zu Messzeitpunkt 2 fällt das Ergebnis der bivariaten Korrelation statistisch nicht signifikant aus ( $r[85] = 0.13$ ,  $p = 0.222$ ). Die betragsmässig geringen Zusammenhänge zwischen beiden Konstrukten belegen auch für diese Untersuchung, dass mit dem Instrument PCK-T ein eigenständiges, fachdidaktisch fokussiertes Kompetenzkonstrukt erfasst wird.

In Hypothese  $H_1$  wird angenommen, dass die Treatmentgruppe im Verlauf des Untersuchungszeitraumes im Vergleich zur Kontrollgruppe einen höheren PCK-T-Summscore erzielt und sich das Testinstrument PCK-T somit als hinreichend sensitiv erweist, um die unterstellte Kompetenzentwicklung bei angehenden Lehrpersonen technikbezogenen Unterrichts abbilden zu können. Betrachtet man nun die Mittelwerte beider Gruppen, wird deutlich, dass sich sowohl die Treatmentgruppe ( $M_{MZP1\_TG} = 7.27$  [ $SD = 1.55$ ];  $M_{MZP2\_TG} = 7.52$  [ $SD = 1.71$ ]; +0.25 Punkte = +1.5%) als auch die Kontrollgruppe ( $M_{MZP1\_KG} = 6.78$  [ $SD = 1.78$ ];  $M_{MZP2\_KG} = 7.01$  [ $SD = 1.93$ ]; +0.23 Punkte = +1.5%) geringfügig verbessern (vgl. Abbildung 1). Erwartungswidrig können auf der Grundlage des Ergebnisses einer Varianzanalyse mit Messwiederholung auf einen Faktor<sup>3</sup> kei-

<sup>3</sup> Die Verteilung des PCK-T-Summscores über beide Gruppen zu beiden Messzeitpunkten ist gemäss Shapiro-Wilk-Test normalverteilt: PCK-T\_MZP1\_TG:  $p = 0.517$ ; PCK-T\_MZP1\_KG:  $p = 0.994$ ; PCK-T\_MZP2\_TG:  $p = 0.190$ ; PCK-T\_MZP2\_KG:  $p = 0.937$ . Des Weiteren können die Varianzhomogenität (Levene-Test: PCK-T\_MZP1:  $p = 0.477$ ; PCK-T\_MZP2:  $p = 0.393$ ) sowie die Gleichheit der Kovarianzmatrizen berichtet werden (Box-Test: PCK-T:  $p = 0.531$ ).

## Zur Eignung von Unterrichtsvignetten

ne signifikanten Effekte zwischen den beiden Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Entwicklung fachdidaktischer Kompetenz über die beiden Messzeitpunkte berichtet werden ( $F[1, 85] = 0.001, p = 0.976$ ) (Straub, 2020; Straub et al., 2018). Die Veränderungen beider Untersuchungsgruppen verlaufen kongruent zueinander.

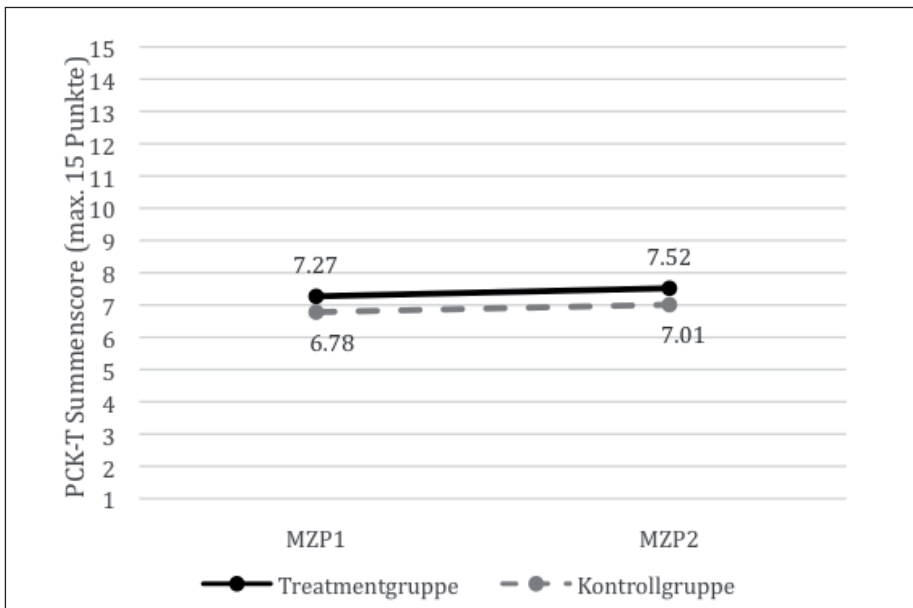


Abbildung 1: Entwicklung fachdidaktischer Kompetenz im Verlauf des ISP ( $n_{TG} = 75, n_{KG} = 12$ ; Straub, 2020; Straub et al., 2018, verändert).

Abbildung 2 und Abbildung 3 zeigen nun detaillierter die Entwicklungen innerhalb der jeweiligen Untersuchungsgruppe. Für die Treatmentgruppe wird ersichtlich, dass sich die jeweiligen Unterschiede auf Vignettenebene als marginal erweisen. Noch die grössten Entwicklungen sind bei Vignette «V07\_Arbeiten mit Holz» (+0.07 Punkte), «V12\_Werkstück fest bekommen» (+0.06 Punkte) und «V13\_Werkzeuglehrgang» (+0.07 Punkte) auszumachen. Negative Veränderungen lassen sich bei Vignette «V01\_Der verbrauchte Strom» (-0.02 Punkte), «V05\_Spannung am Transformator» (-0.03 Punkte) und «V11\_Das richtige Feilen» identifizieren (-0.03 Punkte). Alle Veränderungen sind jedoch nur von geringem Ausmass und statistisch nicht signifikant. Innerhalb der Kontrollgruppe können ähnliche Verläufe zwischen beiden Messzeitpunkten berichtet werden. Die grössten Differenzen sind bei Vignette «V05\_Spannung am Transformator» (-0.09 Punkte), «V12\_Werkstück fest bekommen» (-0.11 Punkte) und «V14\_Die Ständerbohrmaschine» (+0.10 Punkte) festzustellen. Aber auch hier sind alle Veränderungen nur von geringem Ausmass und statistisch nicht signifikant.

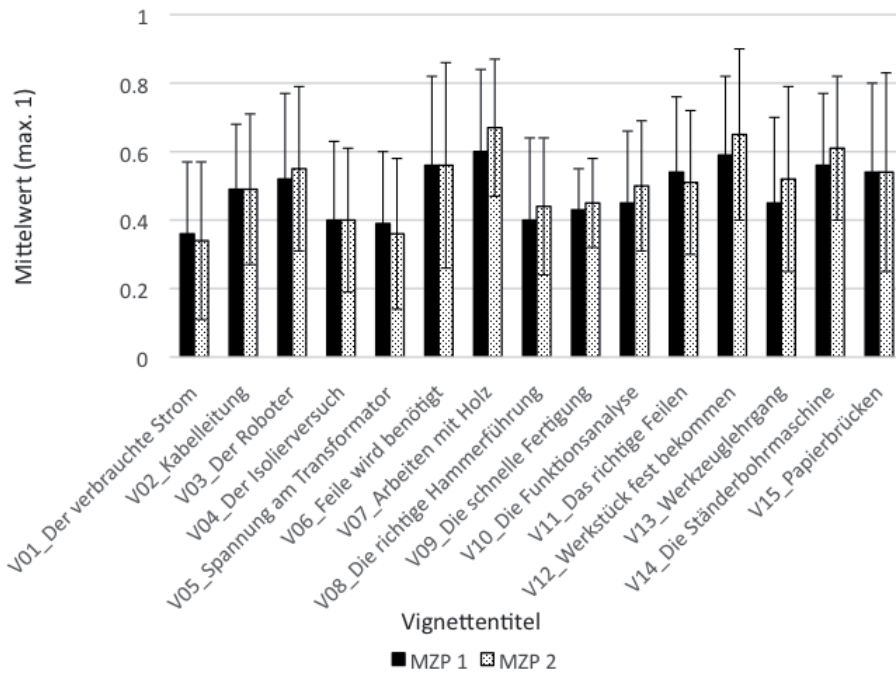


Abbildung 2: Ergebnisse auf Vignettenebene zu beiden Messzeitpunkten innerhalb der Treatmentgruppe ( $n_{TG} = 75$ ; Straub, 2020; Straub et al., 2018, verändert).

Der varianzanalytische Vergleich (ANOVA) auf Vignettenebene liefert den Befund signifikanter Unterschiede zwischen den Gruppen bei Vignette «V01\_Der verbrauchte Strom» ( $F(1, 80) = 4.69, p = 0.033, \eta^2 = 0.05, d = 0.69$ ) und «V12\_Werkstück fest bekommen» ( $F[1, 80] = 3.84, p = 0.05[3], \eta^2 = 0.05, d = 0.62$ ) zu Messzeitpunkt 1 sowie bei Vignette «V07\_Arbeiten mit Holz» ( $F[1, 80] = 7.37, p = 0.008, \eta^2 = 0.08, d = 0.86$ ) zu Messzeitpunkt 2. Die Effektstärken der berichteten Ergebnisse liegen im mittleren bis grossen Bereich (Cohen, 1988). Analysiert man die theoretisch erfassten Konstrukte der einzelnen Vignetten, lassen sich keine systematischen Unterschiede auf inhaltlicher Ebene erkennen, da die drei Vignetten unterschiedlichen theoretischen Konstruktfacetten (V1 = Umgang mit gedanklichen Konstrukten – Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern, V7 = Sicherheitsbestimmungen, V12 = Korrektur in Fehlhaltungen) zugeordnet sind. Ebenfalls scheint das Vignettenformat (Video oder Text) kein Prädiktor für differentes Abschneiden auf Vignettenebene zu sein (V1 und V7: Textvignette, V12: Videovignette; Straub, 2020; Straub et al., 2018). Auf der Grundlage der berichteten Ergebnisse muss Hypothese  $H_1$  erwartungswidrig abgelehnt werden.

## Zur Eignung von Unterrichtsvignetten

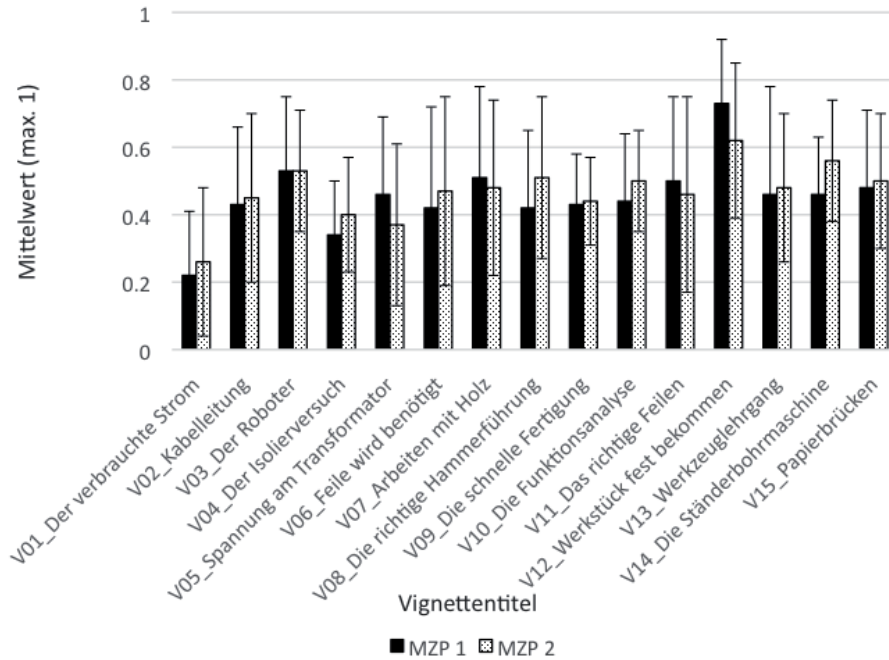


Abbildung 3: Ergebnisse auf Vignettenebene zu beiden Messzeitpunkten innerhalb der Kontrollgruppe ( $n_{KG} = 12$ ; Straub, 2020; Straub et al., 2018, verändert).

### 3.2 Prüfung von Hypothese $H_2$

Hypothese  $H_2$  formuliert, dass sich sowohl die Treatmentgruppe als auch die Kontrollgruppe über den Untersuchungszeitraum hinsichtlich des pädagogischen Wissens gleichermaßen verbessern. Betrachtet man die deskriptive Statistik, kann für beide Gruppen ein Anstieg konstatiert werden (vgl. Abbildung 4). Dabei fällt der Anstieg der Mittelwerte des PK-Summscores innerhalb der Kontrollgruppe ( $M_{MZP1_{KG}} = 13.08$  [ $SD = 3.20$ ];  $M_{MZP2_{KG}} = 15.01$  [ $SD = 3.59$ ]; +1.93 Punkte = +6.4%) im Vergleich zu jenem der Treatmentgruppe etwas stärker aus ( $M_{MZP1_{TG}} = 15.91$  [ $SD = 3.96$ ];  $M_{MZP2_{TG}} = 16.64$  [ $SD = 4.20$ ]; +0.73 Punkte = 2.4%). Zur weiteren Prüfung der Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung des pädagogischen Wissens wird eine Varianzanalyse mit Messwiederholung auf einem Faktor berechnet.<sup>4</sup> Das Ergebnis des statistischen

<sup>4</sup> Die Verteilung des PK-Summscores über beide Gruppen zu beiden Messzeitpunkten ist gemäss Shapiro-Wilk-Test normalverteilt: PK\_MZP1\_TG:  $p = 0.276$ ; PK\_MZP1\_KG:  $p = 0.247$ ; PK\_MZP2\_TG:  $p = 0.117$ ; PK\_MZP2\_KG:  $p = 0.601$ . Des Weiteren können die Varianzhomogenität (Levene-Test: PK\_MZP1:  $p = 0.284$ ; PK\_MZP2:  $p = 0.247$ ) sowie die Gleichheit der Kovarianzmatrizen angenommen werden (PK:  $p = 0.764$ ).

Verfahrens erweist sich als nicht signifikant ( $F[1, 85] = 1.16, p = 0.284$ ). Auch für die einzelnen Subfacetten können keine statistisch signifikanten Ergebnisse ausgemacht werden («Strukturierung von Unterricht»:  $F[1, 85] = 0.01, p = 0.972$ ; «Umgang mit Heterogenität»:  $F[1, 85] = 0.39, p = 0.533$ ; «Motivierung»:  $F[1, 85] = 1.07, p = 0.304$ ; «Klassenführung»:  $F[1, 85] = 0.10, p = 0.756$ ; «Leistungsbeurteilung»:  $F[1, 85] = 3.23, p = 0.076$ ; Straub, 2020). Damit kann Hypothese  $H_2$  erwartungskonform bestätigt werden.

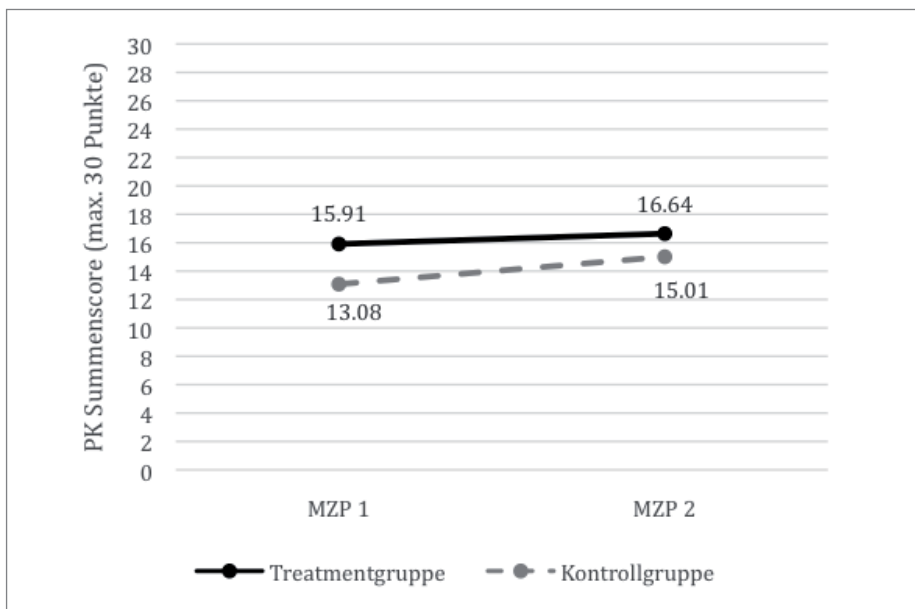


Abbildung 4: Entwicklung des pädagogischen Wissens im Verlauf des ISP ( $n_{TG} = 75, n_{KG} = 12$ ; Straub, 2020).

#### 4 Diskussion

Die vorliegende Studie setzte die unterstellte Entwicklung technikedidaktischer Kompetenzfacetten von Studierenden im Rahmen eines fachdidaktisch begleiteten Langzeitpraktikums mit dem Ziel voraus, die Sensitivität des bestehenden Vignettestinstrumentes (PCK-T) prüfen zu können. Diese unterstellte Entwicklung der Experimentalgruppe lässt sich erwartungswidrig mit dem Testinstrument nicht sichtbar machen. Auch auf Vignettenebene, das heisst hinsichtlich differenter fachdidaktischer Themengebiete, werden über den Untersuchungszeitraum hinweg keine systematischen Unterschiede zwischen der Treatmentgruppe und der Kontrollgruppe angezeigt. Angesichts der nun vorliegenden empirischen Befunde ist der Test in dieser Form zur Messung von Entwicklungsverläufen (noch) nicht hinreichend sensitiv. Dabei wurde

das Testinstrument in seiner Entwicklungsphase unter Einbezug vieler Expertinnen und Experten der Technikdidaktik aufwendig validiert und in Querschnittstudien erfolgreich getestet.

Es bleibt daher nach den Ursachen des erwartungswidrigen Befunds zu suchen. Denkbar ist, dass fachdidaktische Kompetenzen in Langzeitpraktika aus der Sicht der Studierenden zunächst als weniger leistungskritisch erfahren werden. Gegebenenfalls werden andere Ausschnitte der eigenen Lehrkompetenzen stärker als limitierend erlebt, sodass diese vorrangig im Zentrum der eigenen Entwicklungsbedarfe stehen. So lässt sich vermuten, dass z.B. Massnahmen zur kognitiven Aktivierung der Schülerinnen und Schüler oder die eigene Selbstorganisation bzw. Selbstregulation bei Studierenden als defizitär erlebt werden, um überhaupt erst einmal in dem komplexen Handlungsfeld «Schule» bestehen zu können. Daher wäre es möglich, dass die Studierenden u.a. diese Facetten stärker in ihren eigenen Entwicklungsbereich rücken. Gegen diese Annahme spricht jedoch, dass sich auch im pädagogischen Wissen nur geringe Entwicklungen zeigten und keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen bestanden. Gegebenenfalls sind für empirische Studien auch längere Zeiträume einzubeziehen und die hier berücksichtigten 14 Wochen für eine nachweisbare Kompetenzentwicklung zu ambitioniert. Diese Annahme wird durch das Ergebnis der Längsschnittstudie im Verlauf des Lehramtstudiums (Bachelor-Phase) für das allgemeinbildende Fach «Technik» bestärkt, welches eine Entwicklung mit dem Testinstrument PCK-T sichtbar machen konnte (Straub, 2020).

Bezogen auf die Anlage der Studie ist selbstkritisch anzumerken, dass leider keine konkreten Aussagen zu den real behandelten Themen und Inhalten technikkdidaktischer Begleitseminare sowie in Reflexionen zu hospitierten Unterrichtsstunden und eigenen Unterrichtsversuchen der Studierenden an den Schulen vorliegen. Für zukünftige Arbeiten gilt es an dieser Stelle zu kontrollieren und zu dokumentieren, welche Lerngelegenheiten im Rahmen des Praxissemesters und der implementierten ISP-Begleitveranstaltungen dargeboten wurden. Dies könnte durch das Anfertigen ausführlicher Portfolios oder Unterrichtsdokumentationen realisiert werden. Aufgrund bestehender Aufwands Grenzen der Untersuchung und der Tatsache geschuldet, dass die Erhebung anonym über mehrere Hochschulstandorte erfolgte und die Studierenden im Rahmen der ISP-Begleitseminare hochschulspezifische Anforderungen bzw. Leistungsnachweise erbringen mussten, war die zusätzliche Erfassung von Unterrichtsdokumentationen oder spezifisch gestalteten Portfolios nicht möglich. Stoffverteilungspläne innerhalb der ISP-Begleitveranstaltungen wurden an den jeweiligen Pädagogischen Hochschulen angefragt, konnten jedoch nicht zugänglich gemacht werden. Es ist zudem anzunehmen, dass die konkreten und häufig in die Seminare und Reflexionsanlässe situativ eingebrachten Themen, Probleme oder Fallbeispiele zwischen Schulen, den Begleitseminaren und den Hochschulen variieren und eine curriculare Validität des Instruments (jenseits der hochschulischen Modulbeschreibungen) letztlich offen ist.



Weitere Ursachen für diese Befunde könnten auch schlicht in der kleinen Stichprobengröße von Treatmentgruppe und Kontrollgruppe gründen. Dies erschwert die Durchführung von längsschnittlichen Untersuchungen im Fach «Technik» generell, da gegenüber anderen Domänen vergleichsweise wenige Studierende einbeziehbar sind. Unsere Auswertung muss in der Dateninterpretation zudem berücksichtigen, dass die Kontrollgruppe aufgrund des etwas weniger fortgeschrittenen Studienstands etwas benachteiligt sein könnte. Ungünstig wirkt sich für die Konzeptualisierung solch einer Studie auch aus, dass nicht auf empirisch fundierte Kompetenzmodelle bzw. Kompetenztests im allgemeinbildenden Technikunterricht rekuriert werden kann (Gschwendtner & Geißel, 2018). Hierzu bedarf es einer längerfristigen Auseinandersetzung, um die theoretische Konzeptualisierung fachdidaktischer Kompetenzfacetten auszudifferenzieren bzw. zu vertiefen. Hierbei muss insbesondere auch geklärt werden, was unter fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalten zu verstehen ist. Betrachtet man die Ergebnisse der Interviewstudie um Gschwendtner und Geißel (2018), ordnen die Expertinnen und Experten ( $N = 16$ ) beispielsweise den sicherheitskorrekten Umgang mit Maschinen und Werkzeugen dem fachwissenschaftlichen Wissen zu. Im Gegensatz dazu operationalisiert Goreth (2017) diesen Aspekt, ebenfalls auf der Grundlage von Interviews mit Expertinnen und Experten ( $N = 7$ ), als fachdidaktischen Gesichtspunkt.

Zudem kann hinterfragt werden, ob Unterrichtsvignetten den Technikunterricht geeignet abzubilden vermögen. Diese Untersuchungsformate kommen unseres Erachtens zwar dem Unterrichtsgeschehen sehr nahe, allerdings stellt sich die Frage, inwiefern die darin notwendigerweise nur reduziert zugänglichen Kontextinformationen ausreichend sind, um situationsspezifische Entscheidungen der Probandinnen und Probanden zu erfassen, die dann als Kompetenzfacetten gedeutet werden. Auch geben die berichteten Ergebnisse keine Gewähr für das tatsächliche unterrichtliche Handeln der Befragten. Hierzu sind andere Untersuchungssettings mit Unterrichtsbeobachtungen in Nachfolgestudien zu erbringen. Ebenfalls gilt es in zukünftigen Arbeiten zu prüfen, ob der Einsatz eines Paralleltests Möglichkeiten eröffnet, um längsschnittliche Entwicklungen abbilden zu können. Dies könnte die bestehende Gefahr von Testwiederholungseffekten umgehen.

## Literatur

- Arnold, K.-H., Hascher, T., Messner, R., Niggli, A., Patry, J.-L. & Rahm, S.** (2011). *Empowerment durch Schulpraktika. Perspektiven wechseln in der Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bach, A.** (2013). *Kompetenzentwicklung im Schulpraktikum. Ausmaß und zeitliche Stabilität von Lerneffekten hochschulischer Praxisphasen*. Münster: Waxmann.
- Bennack, J. & Jürgens, E.** (2002). Schulpraktika in Lehramtsstudiengängen. In H.-U. Otto, T. Rauschenbach & P. Vogel (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft und Studium* (S. 143–160). Opladen: Leske + Budrich.
- Cohen, J.** (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Friesen, M. E. & Feige, E. M.** (2020). Konstruktion und Einsatz von Vignetten und Concept Cartoons in der Lehrerbildung. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch &



## Zur Eignung von Unterrichtsvignetten

- J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung. Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 28–52). Weinheim: Beltz Juventa.
- Geißel, B. & Gschwendner, T.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Technikunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Gläser-Zikuda, M.** (2014). Bildungswissenschaftliche Entwicklungslinien für die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Jenaer Modell. In K. Kleinespel (Hrsg.), *Ein Praxissemester in der Lehrerbildung. Konzepte, Befunde und Entwicklungsperspektiven am Beispiel des Jenaer Modells* (S. 254–267). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Goreth, S.** (2017). *Erfassung und Modellierung professioneller Unterrichtswahrnehmung angehender Lehrkräfte im technikbezogenen Unterricht*. Berlin: Logos.
- Goreth, S., Geißel, B. & Rehm, M.** (2015). Erfassung fachdidaktischer Lehrkompetenz im technikbezogenen Unterricht der Sekundarstufe I. Instrumentenkonstruktion und erste Befunde. *Journal of Technical Education*, 3 (1), 13–38.
- Goreth, S., Rehm, M. & Geißel, B.** (2016). Richtig Handeln in Entscheidungssituationen des Technikunterrichts – Instrumentenkonstruktion und empirische Befunde professioneller Unterrichtswahrnehmung. *Journal of Technical Education*, 4 (2), 13–40.
- Gröschner, A., Müller, K., Bauer, J., Seidel, T., Prenzel, M., Kauper, T. & Möller, J.** (2015). Praxisphasen in der Lehrerausbildung – Eine Strukturanalyse am Beispiel des gymnasialen Lehramtsstudiums in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (4), 639–665.
- Gröschner, A. & Schmitt, C.** (2012). Kompetenzentwicklung im Praktikum? Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Kompetenzeinschätzungen und Ergebnisse einer Befragung von Lehramtsstudierenden im betreuten Blockpraktikum. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5 (2), 112–128.
- Hascher, T.** (2012). Lernfeld Praktikum – Evidenzbasierte Entwicklungen in der Lehrer/innenbildung. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2 (2), 109–129.
- König, J.** (2015). Kontextualisierte Erfassung von Lehrerkompetenzen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61 (3), 305–309.
- König, J. & Blömeke, S.** (2010). *Pädagogisches Unterrichtswissen (PUW). Dokumentation der Kurzfassung des TEDS-M-Testinstruments zur Kompetenzmessung in der ersten Phase der Lehrerausbildung*. Berlin: Humboldt-Universität.
- 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? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 1–62). Wiesbaden: Springer.
- Krauss, S., Lindl, A., Schlicher, A., Fricke, M., Göhring, A., Hofmann, B. et al.** (Hrsg.). (2017). *Falko: Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik*. Münster: Waxmann.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U. & Neubrand, M.** (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U. & Köller, O.** (2007). Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung. *Psychologische Rundschau*, 58 (2), 103–117.
- Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg.** (2012). *Verordnung des Kultusministeriums über die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Werkrealschulen, Hauptschulen sowie Realschulen (Werkreal-, Haupt- und Realschullehramtsprüfungsordnung – WHRPO I) vom 20. Mai 2011*. Stuttgart: Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration.
- Rehm, M., Bölsterli, K., Brovelli, D. & Wilhelm, M.** (2014). Entwicklung von Unterrichtsvignetten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 213–225). Berlin: Springer.
- Schubarth, W., Gottmann, C. & Krohn, M.** (2014). Wahrgenommene Kompetenzentwicklung im Praxissemester und dessen berufsorientierende Wirkung: Ergebnisse der ProPrax Studie. In K.-H. Arnold, A. Gröschner & T. Hascher (Hrsg.), *Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 201–219). Münster: Waxmann.

- Seifert, A., Schaper, N. & König, J.** (2018). Bildungswissenschaftliches Wissen und Kompetenzselbst-einschätzungen von Studierenden im Praxissemester: Veränderungen und Zusammenhänge. In J. König, M. Rothland & N. Schaper (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 325–347). Wiesbaden: Springer.
- Straub, F.** (2020). *Erfassung fachdidaktischer Kompetenzfacetten angehender Lehrpersonen technikbe-zogenen Unterrichts. Empirische Untersuchungen zur Erweiterung und längsschnittlichen Erprobung des Vignettestinstrumentes PCK-T*. Berlin: Logos.
- Straub, F., Geißel, B. & Rehm, M.** (2018). Entwicklung technikdidaktischer Kompetenzfacetten im Ver-lauf schulpraktischer Studien. *Journal of Technical Education*, 6 (4), 106–132.
- Terhart, E.** (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultus-ministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Weinheim: Beltz.
- Weyland, U.** (2010). *Zur Intentionalität schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerausbil-dung*. Detmold: Eusl.
- Weyland, U. & Wittmann, E.** (2015). Langzeitpraktika in der Lehrerausbildung in Deutschland. Stand und Perspektiven. *Journal für LehrerInnenbildung*, 15 (1), 8–21.

## Autorin und Autoren

**Friederike Wolf**, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, [friederike.straub@outlook.de](mailto:friederike.straub@outlook.de)  
**Bernd Geißel**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, [geissel@ph-ludwigsburg.de](mailto:geissel@ph-ludwigsburg.de)  
**Markus Rehm**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, [rehm@ph-heidelberg.de](mailto:rehm@ph-heidelberg.de)

## Über den Zusammenhang von fachdidaktischem Wissen und Unterrichtserfahrung von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen

Doreen Holtsch und Sarah Forster-Heinzer

**Zusammenfassung** Obwohl fachdidaktisches Wissen von Lehrpersonen als bedeutsam für eine leistungsförderliche Unterrichtsgestaltung gilt, liegen bisher kaum Befunde zu dessen Ausprägung sowie zur Relevanz der Unterrichtserfahrungen für das fachdidaktische Wissen im kaufmännischen Bereich vor. Vor diesem Hintergrund wurden in einer empirischen Studie 154 Lehrpersonen befragt. Sie beantworteten durchschnittlich mehr als die Hälfte der fachdidaktischen Fragen korrekt. Regressionsanalytisch konnte gezeigt werden, dass das fachdidaktische Wissen negativ mit der Unterrichtserfahrung zusammenhing. Dieser Effekt dürfte allerdings eher mit der Nähe zur Ausbildung als mit einem Wissensdefizit zu erklären sein.

**Schlagwörter** Fachdidaktik – Unterrichtserfahrung – Lerngelegenheiten – Wirtschaftspädagogik

### On the relationship between pedagogical content knowledge and teaching experience in business-education teachers

**Abstract** Although pedagogical content knowledge (PCK) of teachers is considered to be important for promoting students' competence development, there are hardly any findings concerning characteristics of teachers' PCK in the context of commercial vocational education and concerning the relevance of teaching experience to PCK. Against this background, we surveyed 154 teachers in an empirical study. On average, they answered more than half of the PCK-related questions correctly. Regression analysis showed that PCK correlated negatively with teaching experience. This effect is more likely to be explained by the temporal proximity to the completion of a teacher education and training programme than by a knowledge deficit, however.

**Keywords** pedagogical content knowledge – teaching experience – opportunities to learn – business education

## 1 Einleitung

Für eine kompetenzförderliche Unterrichtsgestaltung erwies sich bisher neben dem fachlichen Wissen insbesondere das fachdidaktische Wissen in Domänen wie Mathematik als essenziell (Baumert et al., 2010). Im berufsbildenden Bereich zeigten erste Ergebnisse des Leading House für Berufsbildungsforschung «Lehr-Lernprozesse im kaufmännischen Bereich» (LINCA) zumindest positive Zusammenhänge zwischen dem domänenspezifischen kaufmännischen Wissen von Lernenden und dem

fachdidaktischen Wissen ihrer Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen (Sticca & Holtsch, 2018).

Im berufsbildenden Bereich werden in jüngeren Diskursen zur Berufsfelddidaktik Fragen fokussiert, wie die fachdidaktische Kompetenz als ein zentraler Bestandteil der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen konzeptualisiert, erworben und gefördert werden kann (vgl. Barabasch & Baumeler, 2019; Bonz, 2001). Gemäss der Qualifikationshypothese dürfte grundsätzlich davon auszugehen sein, dass Lehrpersonen ihre professionelle Kompetenz unter anderem während ihrer formalen Ausbildung mithilfe von genutzten Lerngelegenheiten entwickeln (Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011). Darüber hinaus dürften aber auch weitere Lerngelegenheiten nach dem Berufseintritt zur Weiterentwicklung der professionellen Kompetenz beitragen (z.B. Kyndt, Gijbels, Grosemans & Donche, 2016; Richter, 2011). Da Lerngelegenheiten bei Lehrpersonen im berufsbildenden Bereich in der Schweiz bisher noch nicht im Detail erfasst wurden, ist eine Annäherung auf der Grundlage der Unterrichtserfahrung denkbar (Berliner, 1992, 1994): Je mehr Unterrichtserfahrung eine Lehrperson besitzt, desto mehr Lerngelegenheiten dürften sich ihr geboten haben. Die empirische Befundlage ist jedoch nicht eindeutig und es stellt sich die Frage, wie der Zusammenhang zwischen fachdidaktischer Kompetenz und Unterrichtserfahrung im berufsbildenden Bereich ausgeprägt ist.

Vor diesem Hintergrund soll in diesem Beitrag konkret untersucht werden, 1) wie stark das fachdidaktische Wissen von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen ausgeprägt ist. Ausserdem soll die Frage geklärt werden, 2) wie die Unterrichtserfahrung, gemessen an der Anzahl unterrichteter Jahre und am durchschnittlichen Unterrichtpensum, mit dem fachdidaktischen Wissen von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen zusammenhängt. Im Hinblick auf die Klärung dieser Fragen werden Facetten fachdidaktischer Kompetenz beschrieben und Ansätze zur Beschreibung der Entwicklung der fachdidaktischen Kompetenz systematisiert. Anhand der Ergebnisse einer empirischen Untersuchung wird zum einen aufgezeigt, wie Lehrpersonen an Schweizer kaufmännischen Berufsfachschulen fachdidaktische Wissensfragen beantwortet haben, und zum anderen dargelegt, inwieweit die durchschnittliche Anzahl der unterrichteten Jahre und das durchschnittliche Unterrichtpensum die Ausprägung des fachdidaktischen Wissens vorhersagen. Die anschliessende Diskussion wird die empirischen Ergebnisse in Überlegungen zu Lerngelegenheiten und zu den Möglichkeiten einer gezielten Förderung fachdidaktischer Kompetenz in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen im kaufmännischen Bereich einbetten.

## **2 Fachdidaktische Kompetenz und Lerngelegenheiten von Lehrpersonen**

### **2.1 Modellierung professioneller Kompetenz von Lehrpersonen**

Neben dem generischen Kompetenzstrukturmodell, das von Baumert und Kunter (2006) unter anderem basierend auf Shulman (1986) entwickelt wurde, haben Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) eine weitere Modellierung für die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen entwickelt. Diese Modellierung scheint für die Darstellung von fachdidaktischer Kompetenz ebenfalls geeignet zu sein, weil zu diesem Kompetenzkonstrukt nicht nur das Wissen und affektiv-motivationale Merkmale als *Disposition*, sondern auch *Fähigkeiten* wie situationsspezifische Wahrnehmungen, Interpretationen und Entscheidungen sowie das situationsspezifische *Verhalten* von Lehrpersonen gehören (Blömeke et al., 2015). Diese Kompetenzbereiche (Disposition, Fähigkeiten und Verhalten) können auch entlang eines Kontinuums als Prozess der Kompetenzentwicklung betrachtet werden, bei dem Wissen als Grundlage für situationsspezifische Fähigkeiten und die Performanz gilt. Im Folgenden liegt der Schwerpunkt auf dem fachdidaktischen Wissen, da es als Komponente fachdidaktischer Kompetenz und als Grundlage für fachdidaktische Fähigkeiten und fachdidaktisches Verhalten verstanden werden kann.

### **2.2 Modellierung und Messung fachdidaktischer Kompetenz von Lehrpersonen**

Obwohl didaktische Modelle schon längere Zeit existierten, gewannen die Überlegungen zur professionellen Kompetenz von Lehrpersonen erst und insbesondere mit den Arbeiten von Shulman (1986, 1987) an Bedeutung (vgl. auch Depaepe, Verschaffel & Kelchtermans, 2013). Dies zeigt sich aus heutiger Sicht nicht zuletzt daran, dass sich ein bemerkenswerter Teil der Modellierungen von fachdidaktischem Wissen in verschiedenen Domänen an Arbeiten von Shulman (1986, 1987) orientiert, nach denen sich fachdidaktisches Wissen aus der Kombination von fachlichem und pädagogischem Wissen ergibt (Depaepe et al., 2013). Nach der Auffassung von Shulman (1987, S. 8) umfasst fachdidaktisches Wissen die Fähigkeit, (fach)spezifische Themen, Probleme und Fragen für Lernende im Unterricht zu systematisieren, zu repräsentieren und zu adaptieren. Neben Wissen über beispielsweise Analogien, Erklärungen und Darstellungen der fachtypischen Themen ist dafür auch Wissen über Lernschwierigkeiten, Vorurteile und Fehlvorstellungen von Schülerinnen und Schülern relevant (Shulman, 1986, S. 9–10).

Trotz gemeinsamer theoretisch-konzeptioneller Grundlagen lassen sich zahlreiche Variationen bei der konkreten Modellierung fachdidaktischen Wissens feststellen. Ein domänenübergreifender Vergleich der Konzeptionen von fachdidaktischem Wissen zeigt, dass sich Modellierungen aus der Wirtschaftspädagogik und Modellierungen aus der Mathematik ähneln (Holtsch, Hartig & Shavelson, 2018). So bezieht sich beispielsweise das Projekt «Kompetenzmessung Wirtschaftspädagogik» (KoMeWP)

(Berger et al., 2013) auf den Ansatz des Projekts «Professionelle Kompetenz von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Unterricht und die mathematische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern» (COACTIV) (Baumert et al., 2010). Die Modellierungen in COACTIV und KoMeWP stützen sich auf zwei auf Shulman (1986) zurückgehende zentrale fachdidaktische Facetten: zum einen auf das Repräsentieren und Zugänglichmachen von Inhalten und zum anderen auf die Diagnose und den Umgang mit (Fehl-)Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern. In COACTIV wurde ausserdem eine dritte fachdidaktische Facette berücksichtigt, die das Wissen über das multiple Lösbarkeitspotenzial von Aufgaben, d.h. über verschiedene potenzielle Lösungswege, umfasst, das zur kognitiven Aktivierung der Schülerinnen und Schüler beitragen kann (Krauss et al., 2011, S. 139). Diese Facette wurde auch in KoMeWP modelliert (Berger et al., 2013).

### **2.3 Entwicklung fachdidaktischer Kompetenz und Lerngelegenheiten von Lehrpersonen im kaufmännischen Bereich**

Die Entwicklung professioneller Kompetenz kann aus verschiedenen Perspektiven beschrieben werden.<sup>1</sup> Im Zusammenhang mit der Expertiseforschung werden Stage-Modelle, z.B. das von Berliner (1989, 1994) für Lehrpersonen adaptierte allgemeine Modell von Dreyfus und Dreyfus (1980), genutzt, um den (stufenweisen) Entwicklungsprozess von Novizinnen und Novizen zu Expertinnen und Experten zu beschreiben (Biedermann, 2011; Krull, Oras & Sisask, 2007). In diesem Zusammenhang wird häufig die Unterrichtserfahrung als Indikator für die Ausprägung von Professionalität erwähnt, auch wenn dieser (allein) wenig reliabel ist, weil er individuelle Merkmale der Kompetenzentwicklung nicht berücksichtigt (Krull et al., 2007, S. 1041). In diesem Kontext wird allerdings auch beschrieben, dass das Wissen von Expertinnen und Experten weniger explizit verfügbar sei, sondern eher implizit und als (intuitives) Können vorliege (Berliner, 1989, 1994; Neuweg, 2014).

Unabhängig von ihrer jeweiligen Konzeption dürften jedoch in sämtlichen Ansätzen zur Beschreibung der Entwicklung professioneller Kompetenz explizite oder zumindest implizite Lerngelegenheiten eine Rolle spielen. Diesbezüglich lassen sich formale (z.B. in Bildungsinstitutionen), nonformale (z.B. individuelle oder kollegiale Settings) und informelle Lerngelegenheiten (z.B. Erprobung und Reflexion konkreter Schul- und Unterrichtssituationen) unterscheiden (z.B. Kyndt et al., 2016; Richter, 2011; Richter, Kunter, Klusmann, Lüdtke & Baumert, 2011).

Wie Daten einer Studie bei Mathematiklehrpersonen in Deutschland nachzuweisen vermochten, verändert sich die Nutzung von Lerngelegenheiten in Abhängigkeit von der beruflichen Lebensspanne (Richter et al., 2011). Während sich Lehrpersonen in der Altersgruppe um 42 Jahre stärker in professionellen Fortbildungen (formale Lern-

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu auch die Systematisierung und die Ausführungen zu Lerngelegenheiten und zur Entwicklung von Kompetenz bei Holtsch, Brückner, Förster und Zlaktin-Troitschanskaia (2019).

gelegenheiten) engagieren, nutzen ältere Lehrpersonen eher professionelle Literatur (informelle Lerngelegenheiten) (Richter et al., 2011). In Anbetracht aktueller Schweizer Daten zur Weiterbildung, nach denen die berufsbezogenen Weiterbildungsaktivitäten der Wohnbevölkerung nach dem Eintritt ins Berufsleben im Alter zwischen 25 und 34 Jahren (68%) und zwischen 35 und 44 Jahren (60%) am stärksten sind (Bundesamt für Statistik, 2017, S. 6), dürfte sich dieser Befund wohl auch spezifisch auf Lehrpersonen in der Schweiz übertragen lassen.

Gemäss der in der Einleitung erwähnten Qualifikationshypothese ist grundsätzlich anzunehmen, dass die Entwicklung der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen eng mit genutzten Lerngelegenheiten während der Ausbildung zusammenhängt (Kunter et al., 2011). Empirisch untersucht wurde diese Annahme im kaufmännischen Bereich bisher vorwiegend mit Fokus auf angehende Lehrpersonen, z.B. im Fach «Rechnungswesen» in Deutschland (Bouley et al., 2015). So konnten im Vergleich mit den in der Hochschulausbildung angebotenen Lerngelegenheiten (Anzahl der besuchten Lehrveranstaltungen) vor allem die während der bereits abgeschlossenen kaufmännischen Berufsausbildung genutzten Lerngelegenheiten einen Teil der Varianz des fachdidaktischen Wissens erklären (Bouley et al., 2015). Im Gegensatz dazu liegen für den berufsbildenden Bereich (in der Schweiz) zur Nutzung von Lerngelegenheiten und zu ihren Wirkungen auf die professionelle Kompetenz von angehenden und bereits tätigen Lehrpersonen trotz der Relevanz, die ihnen in der Theorie zugeschrieben wird, noch kaum konkrete empirische Untersuchungen vor. Das systematische Literaturreview von Krille (2020) zum Thema «Professional Development» beschreibt zumindest das Weiterbildungsverhalten von Lehrpersonen und dürfte künftig eine Grundlage für vertiefte Wirkungsanalysen bieten.

Neben den formalen Lerngelegenheiten, die vor allem während der Ausbildung angeboten werden, gewinnen in der Lebensspanne nach dem Berufseintritt auch nonformale und informelle Lerngelegenheiten an Bedeutung. In diesem Zusammenhang können die unterrichteten Jahre und Erfahrungen im Unterricht als ein weiterer Indikator für die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen betrachtet werden (Berliner, 1992, 1994), wobei die Rolle der Unterrichtserfahrung besonders für angehende Lehrpersonen verschiedener Domänen gut untersucht zu sein scheint, weniger aber für Lehrpersonen, die bereits länger unterrichten (z.B. Friedrichsen, Abell, Pareja, Brown, Lankford & Volkmann, 2009). Die empirische Befundlage für unterrichtende Lehrpersonen ist zurzeit nicht eindeutig. Was konkret das fachliche Wirtschaftswissen von Lehrpersonen angeht, so stützt die in den USA durchgeführte Studie von Grimes, Millea und Thomas (2010) die Annahme, dass dieses Wissen mit der Unterrichtserfahrung bzw. mit dem Alter durch «learning by teaching» (Grimes et al., 2010, S. 15) zunimmt, während die Ergebnisse von Bank und Retzmann (2012) zum fachlichen Wirtschaftswissen von Lehrpersonen in Deutschland diesem Befund widersprechen. Bank und Retzmann (2012, S. 79) erklären ihre empirischen Ergebnisse mit einem «Erosionsprozess» des in der Hochschule erworbenen Wissens mit steigendem Alter.



Konkret mit Blick auf Lehrpersonen im kaufmännischen Bereich in der Schweiz ist darüber hinaus davon auszugehen, dass sich die nonformalen und informellen On-the-job-Lerngelegenheiten bezüglich der Quantität wie auch der Qualität erheblich unterscheiden. Diese Unterschiede dürften nicht nur auf die individuellen Ausbildungs- und Berufswege, unterschiedlich hohe Unterrichtspensen und parallele berufspraktische Tätigkeiten (Holtsch, 2017) sowie Dispositionen, situationsspezifische Fähigkeiten und Entwicklungsprozesse der Lehrpersonen zurückzuführen sein. Denkbar ist auch, dass die individuelle Qualität und weniger die Quantität der Unterrichtserfahrungen für die professionelle Kompetenz bedeutsam ist (vgl. auch den Überblick zur Biografieforschung von Herzog, 2014).

### **3 Forschungsfragen**

In diesem Beitrag soll untersucht werden, über welches fachdidaktische Wissen Lehrpersonen, die derzeit in der Schweiz «Wirtschaft und Gesellschaft» (W&G) an kaufmännischen Berufsfachschulen unterrichten, verfügen und inwieweit dieses Wissen mit potenziellen Lerngelegenheiten zusammenhängt. Da die in der Ausbildung genutzten formellen Lerngelegenheiten von Lehrpersonen, die bereits unterrichten, nicht rückwirkend analysiert werden konnten, wird in der Analyse im Sinne einer ersten Annäherung auf die Unterrichtserfahrung zurückgegriffen. Die diesbezüglich im Fokus stehenden Fragen lauten wie folgt:

- 1) Wie stark ist das fachdidaktische Wissen von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen ausgeprägt?
- 2) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Unterrichtserfahrung, gemessen an der Anzahl der unterrichteten Jahre und dem durchschnittlichen Unterrichtspensum, und dem fachdidaktischen Wissen von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen?

### **4 Methodisches Vorgehen**

#### **4.1 Test zum fachdidaktischen Wissen**

Die fachdidaktischen Aufgaben und Items wurden für das Kernfach W&G im kaufmännischen Bereich neu konstruiert, da kein adaptierbarer Test vorlag (Holtsch, Hartig & Shavelson, 2018). Der Test wurde zunächst theoretisch-konzeptionell, unter anderem entlang der Matrix von Anderson und Krathwohl (2001), entwickelt und in mehreren Schritten validiert (Holtsch et al., 2018). Abbildung 1, Abbildung 2 und Abbildung 3 illustrieren je eine Aufgabe für die drei fokussierten fachdidaktischen Facetten des Tests: 1) «Erklären von Unterrichtsinhalten», 2) «(Fehl-)Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern» und 3) «Kognitive Aktivierung».<sup>2</sup> Abbildung 1 zeigt ein Item

---

<sup>2</sup> Die Aufgaben wurden gegenüber der eingesetzten Version sprachlich leicht revidiert, sind inhaltlich jedoch unverändert geblieben.



Zusammenhang von fachdidaktischem Wissen und Unterrichtserfahrung

Ihr Lehrerkollege hat die internationale Arbeitsteilung unterrichtet. Er nutzte das folgende Tafelbild, in dem er den absoluten und den komparativen Vorteil gegenüberstellte:

Absoluter Vorteil	Komparativer Vorteil
In der Schweiz und in Frankreich werden jeweils Käse und Bekleidung hergestellt. Beide Länder profitieren vom Gütertausch, wenn Käse in der Schweiz günstiger und Bekleidung in Frankreich günstiger hergestellt wird.	In der Schweiz und in Frankreich werden jeweils Käse und Bekleidung hergestellt. Beide Länder profitieren dennoch vom Gütertausch, wenn in Frankreich sowohl Käse als auch Bekleidung günstiger hergestellt wird.

Die Lernenden reagierten skeptisch auf die Erklärung des komparativen Vorteils. Welches alternative schülernahe Beispiel empfehlen Sie Ihrem Lehrerkollegen für die Erklärung des komparativen Vorteils? Notieren Sie in Stichworten:

Abbildung 1: Fachdidaktisches Item zum Erklären von Unterrichtsinhalt.

Sie unterrichten das Thema „Marktwirtschaft“. Sie erklären anhand von folgendem Schaubild, dass die Nachfragekurve vom Budget beeinflusst wird.

Quelle: Eigene Darstellung

Ein Lernender meldet sich und sagt:

„Das ist doch unlogisch. Das würde bedeuten, ich müsste, wenn ich meine Ausbildung abschliesse und dann erheblich mehr verdiene, auch erheblich mehr Kaffee trinken. Aber ich kann ja nur so viel trinken, wie ich trinke“.

Was antworten Sie dem Lernenden? Notieren Sie in Stichworten:

Abbildung 2: Fachdidaktisches Item zu (Fehl-)Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern.

**Sie vertiefen mit Lernenden zum Abschluss des Themas „Konjunktur“ nochmals die Phasen des Konjunkturzyklus anhand folgender Abbildung:**

**Mit welcher/welchen der folgenden Fragen können Sie bei den Lernenden einen kognitiven Widerspruch zum Konjunkturzyklus auslösen? Bitte setzen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.**

	Frage der Lehrperson	kognitiver Widerspruch	kein kognitiver Widerspruch
A	Weshalb beeinflussen einige Wirtschaftsteilnehmer die Konjunkturentwicklung in der Schweiz stärker als andere?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	Unter welchen Bedingungen steigen das BIP-Wachstum und die Arbeitslosenquote in der Schweiz gleichzeitig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	Wie kann der Wachstumstrend positiv sein, wenn die Konjunktur abschwingt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	Warum kann sich bei stabilem privatem Konsum das BIP-Wachstum der Schweiz negativ entwickeln?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quelle: Rüfenacht, H., Saxer, U., & Tobler, T. (2014). Brennpunkt Wirtschaft und Gesellschaft. Band 3. Ausgabe für Lehrpersonen. Zürich: Verlag SKV. Abschnitt 2, Seite 2.

Abbildung 3: Fachdidaktisches Item zur kognitiven Aktivierung.

zur freien Beantwortung für das Erklären von Unterrichtsinhalt zur internationalen Arbeitsteilung. Eine weitere Aufgabe zu Facette 1 zielte auf die Analyse einer Definition. In Abbildung 2 ist eine Aufgabe zu (Fehl-)Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Angebot und Nachfrage dargestellt. Eine weitere Aufgabe zu Facette 2 thematisierte typische fehlerhafte Aussagen von Schülerinnen und Schülern. In Abbildung 3 wird eine Complex-Multiple-Choice-Aufgabe zur kognitiven Aktivierung wiedergegeben. Bei dieser Aufgabe musste für vier Aussagen jeweils zwischen zwei Optionen entschieden werden, beispielsweise ob mit der vorgelegten Situation zum Konjunkturzyklus ein kognitiver Widerspruch initiiert werden kann oder ob dies nicht möglich ist. In weiteren Aufgaben zu Facette 3 wurden die Lehrpersonen beispielsweise gebeten, Aufgabenstellungen so umzuformulieren, dass sie Lernende stärker kognitiv zu aktivieren vermögen.

Bei fachdidaktischen Fragen besteht die Herausforderung darin, dass es nicht immer eine einzige und allgemeingültige Antwort gibt, sondern Antworten auch vom Kontext abhängen können (Krauss et al., 2011). Dies mag ein Grund dafür sein, dass nach dem Validierungsprozess – bis auf eine Ausnahme – alle Complex-Multiple-Choice und Forced-Choice-Items ausgeschlossen werden mussten (Holtsch et al., 2018). Eine faktoranalytische Untersuchung (Confirmatory Factor Analysis) legte die Entscheidung nahe, die drei Facetten für weitere Analysen zusammenzufassen und sie nicht separat auszuweisen (Holtsch et al., 2018). Alle Items erreichten eine Reliabilität von  $\alpha = .56$  (Holtsch et al., 2018). In seiner finalen Version bestand der fachdidaktische Test für W&G schliesslich aus einer Complex-Multiple-Choice-Aufgabe und sieben offenen Aufgaben. Die Aufgaben und Items verteilten sich über die drei fachdidaktischen Facetten, wobei der Schwerpunkt auf der kognitiven Aktivierung lag. Alle Items wurden mit einem, zwei oder drei Punkten bewertet (vgl. Tabelle 1).

## Zusammenhang von fachdidaktischem Wissen und Unterrichtserfahrung

Tabelle 1: Verteilung der fachdidaktischen Items

	Aufgaben	Items	Max. Punkte
Fachdidaktisches Wissen	8	12	25
Erklären von Unterrichtsinhalten	2	2	4
(Fehl-)Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern	2	2	3
Kognitive Aktivierung	4	8	18

### 4.2 Teilnehmende

Die Befragung der W&G-Lehrpersonen wurde im Rahmen von LINCA<sup>3</sup> im Frühsommer 2015 von geschulten und erfahrenen Testadministratorinnen und Testadministratoren durchgeführt. Insgesamt hatten 154 Lehrpersonen, die an 35 kaufmännischen Berufsschulen in der Deutschschweiz unterrichteten, unter anderem den fachdidaktischen Test bearbeitet. Ungefähr die Hälfte hatte sich freiwillig für eine Teilnahme gemeldet, während die andere Hälfte nach dem Zufallsprinzip ausgewählt worden war (Holtsch et al., 2018). Von diesen 154 Lehrpersonen waren 28% weiblich. Das Durchschnittsalter der Lehrpersonen betrug 47 Jahre (vgl. Tabelle 2). Sie hatten zum Befragungszeitpunkt durchschnittlich 15 Jahre unterrichtet und ihr durchschnittliches Unterrichtspensum betrug 81% eines Vollzeitäquivalents. Weil das Alter der Lehrpersonen stark mit der Anzahl der Jahre Unterrichtserfahrung korrelierte (Pearsons Korrelation  $r = .815$ ,  $p < .000$ ), wird im Folgenden ausschliesslich die Unterrichtserfahrung in die Analysen eingeschlossen.

Tabelle 2: Stichprobe

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min.	Max.
Alter in Jahren	153	46.5	9.7	28	66
Unterrichtserfahrung in Jahren	154	14.9	9.8	1	42
Durchschnittliches Unterrichtspensum in %	151	80.9	21.4	15	125 <sup>a</sup>

Anmerkung: <sup>a</sup> In Ausnahmefällen möglich.

### 4.3 Statistische Verfahren

Für die Untersuchung des fachdidaktischen Wissens wurden deskriptive Analysen angewendet. Die Zusammenhänge zwischen dem fachdidaktischen Wissen (abhängige Variable), den durchschnittlich unterrichteten Jahren und dem durchschnittlichen Unterrichtspensum (unabhängige Variablen) wurden mittels Regressionsanalysen jeweils

<sup>3</sup> Das vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) finanziell unterstützte Leading House «Lehr-Lernprozesse im kaufmännischen Bereich» (LINCA) wurde zwischen 2011 und 2017 von Prof. em. Dr. Franz Eberle beantragt und geleitet. Die hier vorgestellten Ergebnisse waren in eine Lernenden- und Lehrpersonenbefragung unter anderem zum fachlichen Wissen und zu Überzeugungen eingebettet (Holtsch & Eberle, 2018).

in zwei separaten Modellen (Modell 1 und Modell 2) sowie in einem gemeinsamen Modell (Modell 3) berechnet. In allen drei Modellen wurde als abhängige Variable der prozentuale Anteil der durchschnittlich korrekt beantworteten Items zum fachdidaktischen Wissen verwendet. Sowohl die abhängigen Variablen als auch die kontinuierlichen Variablen wurden vor den Regressionsanalysen z-standardisiert (vgl. Vorgehen von Holtsch et al., 2019).

## 5 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

### 5.1 Forschungsfrage 1: Fachdidaktisches Wissen von Lehrpersonen

In Tabelle 3 sind die Mittelwerte, die Standardabweichungen sowie die minimalen Punktzahlen und die maximalen Punktzahlen für den fachdidaktischen Wissenstest dargestellt. Obwohl das fachdidaktische Wissen wie in Abschnitt 4.1 erläutert als eine Dimension modelliert wurde, werden auch die deskriptiven Werte der einzelnen Facetten des fachdidaktischen Wissens ausgewiesen, weil sie Aufschluss über das facetten-spezifische Antwortverhalten geben.

Tabelle 3: Fachdidaktisches Wissen von Lehrpersonen ( $N = 154$ )

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min.	Max. <sup>a</sup>	Max. <sup>b</sup>	Anteil korrekter Antworten in %
Fachdidaktisches Wissen	13.01	4.16	1	22	25	52
Erklären	0.96	0.94	0	3	4	24
(Fehl-)Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern	1.60	0.86	0	3	3	53
Kognitive Aktivierung	10.46	3.60	1	18	18	58

Anmerkungen: <sup>a</sup> Beobachtetes Maximum der erreichten Punktzahl. <sup>b</sup> Theoretisches Maximum der erreichbaren Punktzahl.

Die Lehrpersonen beantworteten im Durchschnitt 52% der fachdidaktischen Items korrekt. Bezüglich der fachdidaktischen Facetten zeigten sich jedoch Unterschiede. Während von den Fragen zur kognitiven Aktivierung durchschnittlich 58% der Fragen korrekt beantwortet werden konnten, traf dies nur für 24% der Fragen zum Erklären von Unterrichtsinhalten zu. Dass die letztgenannte fachdidaktische Facette anspruchsvoll zu sein schien, deutet sich auch im beobachteten Maximum von drei Punkten bei theoretisch möglichen vier Punkten an. Bei den anderen fachdidaktischen Facetten gelang es einzelnen Lehrpersonen demgegenüber, alle Items korrekt zu beantworten.

## 5.2 Forschungsfrage 2: Fachdidaktisches Wissen und Unterrichtserfahrung

Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse der regressionsanalytischen Untersuchungen für das fachdidaktische Wissen. Die Ergebnisse der Zusammenhangsanalysen zeigen, dass die durchschnittliche Anzahl der unterrichteten Jahre signifikant negativ mit dem fachdidaktischen Wissen der Lehrperson zusammenhängt. Dies bedeutet, je kürzer eine Lehrperson unterrichtet hatte, desto grösser fiel ihr im fachdidaktischen Test erfasstes Wissen aus. Dieser Effekt trat sowohl ohne als auch unter Einbezug des durchschnittlichen Pensums auf. Allerdings erklärt dieser Effekt jeweils nur 8% der Varianz des fachdidaktischen Wissens von Lehrpersonen.

Tabelle 4: Regressionsanalyse für das fachdidaktische Wissen

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>
Unterrichtserfahrung in Jahren	-.294***	.080			-.306**	.090
Durchschnittliches Unterrichtspensum			-.111	.082	.024	.089
<i>R/R</i> <sup>2</sup>	0.29/0.08		0.11/0.01		0.29/0.08	

Anmerkungen: \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

## 6 Diskussion und Ausblick

In diesem Beitrag sollte einerseits untersucht werden, wie stark das fachdidaktische Wissen von W&G-Lehrpersonen als Bestandteil der professionellen Kompetenz ausgeprägt ist. Andererseits sollte gezeigt werden, inwiefern das fachdidaktische Wissen mit der Unterrichtserfahrung, d.h. mit der Anzahl der unterrichteten Jahre und dem durchschnittlichen Unterrichtspensum als Indikatoren für die Quantität potenzieller Lerngelegenheiten, zusammenhängt.

In Bezug auf die *erste Forschungsfrage* konnte festgestellt werden, dass die Lehrpersonen durchschnittlich mehr als die Hälfte der fachdidaktischen Wissensfragen korrekt beantwortet hatten, wobei aus deskriptiver Sicht Unterschiede zwischen den drei fachdidaktischen Wissensfacetten festzustellen waren. Obwohl aus normativer Sicht ein höherer Anteil korrekt beantworteter fachdidaktischer Fragen wünschenswert wäre, ist dies aus testtheoretischer Sicht zunächst ein befriedigendes Ergebnis. Denn der fachdidaktische Test konnte – wie der Range korrekt beantworteter Fragen zeigte – Lehrpersonen mit stärker ausgeprägtem fachdidaktischem Wissen von Lehrpersonen mit geringerem Wissen unterscheiden.

Obwohl der fachdidaktische Wissenstest mit hohem Validitätsanspruch unter anderem aus der W&G-Unterrichtspraxis (Criterion Sampling: Shavelson, 2010) entwickelt wurde, ist die Reliabilität relativ niedrig ausgeprägt. Gemäss dem Validitäts-Reliabilitäts-Dilemma (Rost, 2020) ist es möglich, dass nicht nur die fachdidaktischen Facetten selbst unterschiedliche Fähigkeiten bei den Lehrpersonen abrufen, sondern dass auch die verschiedenen Darstellungen (z.B. Diagramme, Abbildungen) innerhalb einer Facette zur Heterogenität des fachdidaktischen Tests und somit zu einer niedrigen Reliabilität beitragen (Holtsch et al., 2018; vgl. zur Reliabilität und Heterogenität von Items Schermelleh-Engel & Werner, 2012, S. 132–133, 137). Daraus lassen sich weitere Forschungsfragen zur Homogenität des Konstrukts des fachdidaktischen Wissens im kaufmännischen Bereich mit dem Ziel einer Reliabilitätssteigerung des Tests und zur Validierung in weiteren Stichproben ableiten.

Aus inhaltlicher Sicht wäre es interessant, künftig Lehrpersonen mit unterschiedlichen fachdidaktischen Wissensprofilen (z.B. hoch ausgeprägtes vs. tief ausgeprägtes Wissen) hinsichtlich ihrer situationsspezifischen Fähigkeiten und ihres Verhaltens im Unterricht zu untersuchen. Aufschlussreich wäre auch, Lehrpersonen mit einem ähnlichen Stand des fachdidaktischen Wissens, aber unterschiedlicher Unterrichtserfahrung zu vergleichen und zu prüfen, wie die situationsspezifischen Fähigkeiten und das Verhalten dieser Personen im Unterricht ausgeprägt sind. Auf diese Weise könnte nicht nur Aufschluss über die Ausprägungen der einzelnen Kompetenzbereiche (vgl. Abschnitt 2.1), sondern auch über ihre Zusammenhänge erlangt werden. Darüber hinaus sollten die Kompetenzbereiche «Disposition», «Fähigkeiten» und «Verhalten» auch bezüglich ihrer Wirksamkeit für die Kompetenzentwicklung von Lernenden betrachtet werden, um Aussagen zur professionellen Kompetenz von Lehrpersonen zu ermöglichen.

Bezüglich der *zweiten Forschungsfrage* ist der negative Zusammenhang der unterrichteten Jahre mit dem fachdidaktischen Wissen zunächst kontraintuitiv. Der Befund bedeutet, dass es insbesondere Lehrpersonen mit weniger Unterrichtserfahrung gelang, beispielsweise kognitiv aktivierende Frage- und Aufgabenstellungen für den Bereich «Volkswirtschaft» im Fach W&G zu formulieren. Ein erster Erklärungsansatz besteht darin, dass der fachdidaktische Test vor allem aus Items zur kognitiven Aktivierung bestand. Die kognitive Aktivierung hat insbesondere in den vergangenen Jahren nicht nur in der empirischen Forschung, sondern vermutlich auch in der Hochschulausbildung an Bedeutung gewonnen. Daher ist die kognitive Aktivierung womöglich in jüngeren Ausbildungsprogrammen stärker thematisiert worden, als dies früher der Fall war. Dies würde in der Konsequenz bedeuten, dass der negative Effekt auf die zeitliche Nähe der Studie zur abgeschlossenen Hochschulausbildung von weniger erfahrenen Lehrpersonen zurückgeführt werden könnte.

Ein weiterer Erklärungsansatz für den schwach signifikanten, aber negativen Effekt der unterrichteten Jahre auf das fachdidaktische Wissen liesse sich an die vergleichbare Befundlage von Bank und Retzmann (2012) anschliessen. Allerdings dürfte weniger

von einer «Wissenserosion» ausgegangen werden, sondern eher von einem Professionalisierungsprozess, der sich mit den Überlegungen aus der in Abschnitt 2.3 erwähnten Expertiseforschung erklären liesse. Gemäss diesen Überlegungen ist denkbar, dass sich das Wissen, das während Lerngelegenheiten an Hochschulen erworben und im hier eingesetzten fachdidaktischen Test explizit erhoben wurde, im Laufe des Professionalisierungsprozesses zu implizitem und intuitivem Können entwickelt (Berliner, 1989; Neuweg, 2014). Umso wichtiger scheint es daher, diese fachdidaktischen Professionalisierungsprozesse in künftigen Forschungsaktivitäten beispielsweise entlang des in Abschnitt 2.1 dargestellten Modells von Blömeke et al. (2015) sowie der inhaltlichen und methodischen Hinweise von Herzog (2014) vertieft zu betrachten.

Das Ergebnis deutet jedoch auch darauf hin, dass die Annahme, dass mehr Unterrichtserfahrung und ein höheres Pensum zu mehr potenziellen Lerngelegenheiten führen, zwar plausibel sein mag, diese Lerngelegenheiten aber nicht per se als solche wahrgenommen und genutzt werden (müssen). Die Annahme, dass der Zusammenhang «Je mehr Unterrichtserfahrung und/oder je höher das Unterrichtspensum, desto mehr Lerngelegenheiten und desto stärker die Ausprägung des fachdidaktischen Wissens» gilt, muss daher kritisch hinterfragt werden. Neben dem Fokus auf die Quantität von Lerngelegenheiten sollte künftig auch eine Perspektive auf die Qualität von Lerngelegenheiten nach Eintritt ins Berufsleben eingenommen werden. Wichtig scheint in diesem Kontext, formale, nonformale und informelle Lerngelegenheiten von tätigen Lehrpersonen in Abhängigkeit von ihrem beruflichen Status vertieft zu untersuchen (vgl. Vorgehen von Richter et al., 2011).

Daraus liesse sich die Forschungsfrage ableiten, unter welchen Umständen Unterrichtssituationen zu spezifischen nonformalen und informellen Lerngelegenheiten für das fachdidaktische Wissen werden. Insbesondere die von Biedermann (2011) konzipierten «Zwischenfälle des intendierten Unterrichtsablaufs» könnten in diesem Zusammenhang aufschlussreich sein, da sie den Umgang von Lehrpersonen mit unvorhergesehenen Situationen und das Lernpotenzial für ihre professionelle Kompetenz systematisieren. Wenn eine Lehrperson nach dem Berufseintritt beispielsweise das erste Mal mit einem Fehlkonzept von Schülerinnen und Schülern im Bereich «Volkswirtschaft» konfrontiert wird und diese Unterrichtssituation negativ wahrnimmt, könnte die Lehrperson dies in Anlehnung an Biedermann (2011, S. 107–114) zum Anlass nehmen, ihr Unterrichtshandeln für die Zukunft zu optimieren. Da sich unvorhergesehene Unterrichtssituationen vermutlich nicht erschöpfen und nicht nur während des Berufseinstiegs, sondern auch nach dem Berufseintritt auftreten, ist es essenziell, dass Lehrpersonen diese spezifischen Unterrichtssituationen als potenzielle informelle (fachdidaktische) Lerngelegenheiten wahrnehmen, systematisch erfassen und analysieren. Der Erwerb dieser von Blömeke et al. (2015) beschriebenen situationsspezifischen Fähigkeiten, d.h. Wahrnehmung, Interpretation und Entscheidung in Unterrichtssituationen, sollte nicht nur während der Ausbildung, sondern auch während der Weiterbildung von Lehrpersonen gefördert werden. Wenn Lehrpersonen diese Fähigkeiten



nicht erwerben, könnte dies dazu führen, dass sie ihr Verhalten nicht verändern und Unterrichtssituationen, die sie nicht zu kontrollieren vermögen, eher zu vermeiden versuchen (Biedermann, 2011, S. 107–114). Es liesse sich vermuten, dass eine «vermeidungsorientierte Bewältigungsstrategie» einer Lehrperson auch für die Schülerinnen und Schüler weniger Lerngelegenheiten bereithält als eine «problemlösungsorientierte Bewältigungsstrategie» (Biedermann, 2011, S. 107–114).

An verschiedenen Stellen wurde die Relevanz der Reflexion von Unterrichtssituationen für die Entwicklung des fachdidaktischen Wissens und Könnens betont (z.B. Friedrichsen et al., 2009; Park & Oliver, 2008). Aus methodischer Sicht könnten Stimulated-Recall-Interviews (z.B. Calderhead, 1981; Geiger, Muir & Lamb, 2016), videobasierte Diskussionen (z.B. Borko et al., 2017) und/oder Videoclubs (z.B. van Es & Sherin, 2010) die Auseinandersetzung mit solchen Situationen in der Weiterbildung von Lehrpersonen unterstützen. Da in solchen Settings nicht nur das fachdidaktische Wissen (Disposition) erweitert wird, sondern auch Handlungsalternativen (Fähigkeiten) entwickelt werden, dürfte sich dies auch positiv auf das Verhalten von Lehrpersonen auswirken. Dabei wären für Lehrpersonen im kaufmännischen Bereich in der Schweiz auch Besonderheiten wie die zur Unterrichtstätigkeit parallel ausgeführten berufspraktischen Tätigkeiten im kaufmännischen Bereich und die sich daraus ergebenden potenziellen fachlichen und fachdidaktischen Lerngelegenheiten zu berücksichtigen.

Obwohl Lerngelegenheiten während der Ausbildung und nach dem Eintritt in das Berufsleben an verschiedenen Stellen als zentral diskutiert werden, liegen spezifisch für das fachdidaktische Wissen bisher weder überzeugende und belastbare Operationalisierungen noch empirische Befunde vor. Das Aufgreifen dieses ernst zu nehmenden Forschungsdesiderats könnte Aufschluss für die Gestaltung von evidenzbasierten Aus- und Weiterbildungsangeboten für Lehrpersonen geben, die essenziell sind, um die lebenslange Weiterentwicklung der professionellen fachdidaktischen Kompetenz zu fördern, und zur datengestützten Weiterentwicklung der Berufsfelddidaktik beitragen.

## Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R.** (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Bank, V. & Retzmann, T.** (2012). *Fachkompetenz von Wirtschaftslehrern. Grundlagen und Befunde einer Weiterbildungsanalyse*. Schwalbach/TS.: Wochenschau.
- Barabasch, A. & Baumeler, C.** (2019). Editorial zu *bwp@ Spezial 16: Berufsfelddidaktik in der Schweiz: internationale Einbettung, Ausdifferenzierung und konkrete Umsetzung*. *bwp@, Spezial-Ausgabe 16*, 1–5.
- Baumert, J. & Kunter, M.** (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- 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.
- Berger, S., Fritsch, S., Seifried, J., Bouley, F., Mindnich, A., Wuttke, E. et al.** (2013). Entwicklung eines Testinstruments zur Erfassung des fachlichen und fachdidaktischen Wissens von Studierenden der



## Zusammenhang von fachdidaktischem Wissen und Unterrichtserfahrung

- Wirtschaftspädagogik – Erste Erfahrungen und Befunde. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, R. Nickolaus & K. Beck (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung bei Studierenden der Wirtschaftswissenschaften und der Ingenieurwissenschaften* (S. 93–107). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Berliner, D. C.** (1989). Implications of studies of expertise in pedagogy for teacher education and evaluation. In J. Pfeiderer (Hrsg.), *New directions for teacher assessment. Proceedings of the 1988 ETS Invitational Conference* (S. 39–68). Princeton: Educational Testing Service.
- Berliner, D. C.** (1992). The nature of expertise in teaching. In F. K. Oser, A. Dick & J.-L. Patry (Hrsg.), *Effective and responsible teaching. The new synthesis* (S. 227–248). San Francisco: Jossey-Bass.
- Berliner, D. C.** (1994). Expertise: The wonder of exemplary performances. In J. N. Mangieri & C. Collins Block (Hrsg.), *Creating powerful thinking in teachers and students* (S. 141–186). Fort Worth: Rinehart and Winston.
- Biedermann, H.** (2011). *Gebrochene Übergänge. Durch professionelle Lernkerne zur professionellen Lehrfähigkeit*. Habilitationsschrift. Freiburg: Universität Freiburg, Philosophische Fakultät.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J.** (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223 (1), 3–13.
- Bonz, B.** (2001). Berufsfeldkonzept und Methodenrepertoire des Lehrpersonals. In K. Häfeli, M. Wild-Näf & T. Elsässer (Hrsg.), *Berufsfelddidaktik: Zwischen Fachsystematik und Handlungsorientierung* (S. 203–212). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Borko, H., Carlson, J., Mangram, C., Anderson, R., Fong, A., Million, S. et al.** (2017). The role of video-based discussion in model for preparing professional development leaders. *International Journal of STEM Education*, 4 (1), Article 29, 1–15.
- Bouley, F., Berger, S., Fritsch, S., Wuttke, E., Seifried, J., Schnick-Vollmer, K. & Schmitz, B.** (2015). Der Einfluss von universitären und außeruniversitären Lerngelegenheiten auf das Fachwissen und fachdidaktische Wissen von angehenden Lehrkräften an kaufmännisch-berufsbildenden Schulen. In S. Blömeke & O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Kompetenzen von Studierenden*. (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 61) (S. 100–115). Weinheim: Beltz Juventa.
- Bundesamt für Statistik.** (2017). *Weiterbildung in der Schweiz 2016. Kennzahlen aus dem Mikrozensus Aus- und Weiterbildung*. Neuchâtel: BFS.
- Calderhead, J.** (1981). Stimulated recall: A method for research on teaching. *The British Journal of Educational Psychology*, 51 (2), 211–217.
- 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.
- Dreyfus, S. E. & Dreyfus, H. L.** (1980). *A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition*. Berkeley: University of California.
- Friedrichsen, P. J., Abell, S. K., Pareja, E. M., Brown, P. L., Lankford, D. M. & Volkmann, M. J.** (2009). Does teaching experience matter? Examining biology teachers' prior knowledge for teaching in an alternative certification program. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (4), 357–383.
- Geiger, V., Muir, T. & Lamb, J.** (2016). Video-stimulated recall as a catalyst for teacher professional learning. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19 (5), 457–475.
- Grimes, P. W., Millea, M. J. & Thomas, M. K.** (2010). Testing the economic literacy of K-12 teachers: A state-wide baseline analysis. *American Secondary Education*, 38 (3), 4–20.
- Herzog, S.** (2014). Über den Berufseinstieg hinaus: Berufsbiografien von Lehrerinnen und Lehrern im Blickfeld der Forschung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 408–432). Münster: Waxmann.
- Holtsch, D.** (2017). Ausbildungswege von Lehrpersonen für den Unterricht in «Wirtschaft und Gesellschaft» an kaufmännischen Berufsfachschulen und Berufsmaturitätsschulen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 35 (2), 358–377.
- Holtsch, D., Brückner, S., Förster, M. & Zlatkin-Troitschanskaia, O.** (2019). Gender gap in Swiss vocational education and training teachers' economics content knowledge and the role of teaching experience. *Citizenship, Social and Economics Education*, 18 (3), 218–237.
- Holtsch, D. & Eberle, F.** (2018). *Untersuchungen zu Lehr-Lernprozessen im kaufmännischen Bereich. Ergebnisse aus dem Leading House LINCA und Schlussfolgerungen für die Praxis*. Münster: Waxmann.

- Holtsch, D., Hartig, J. & Shavelson, R.J.** (2018). Do practical and academic preparation paths lead to differential commercial teacher «quality»? *Vocations and Learning*, 12 (1), 23–46.
- Krauss, S., Blum, W., Brunner, M., Neubrand, M., Baumert, J., Kunter, M. et al.** (2011). Konzeptualisierung und Testkonstruktion zum fachbezogenen Professionswissen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 135–161). Münster: Waxmann.
- Krille, C.** (2020). *Teachers' participation in professional development. A systematic review*. Cham: Springer.
- Krull, E., Oras, K. & Sisask, S.** (2007). Differences in teachers' comments on classroom events as indicators of their professional development. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1038–1050.
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D.** (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Münster: Waxmann.
- Kyndt, E., Gijbels, D., Grosemans, I. & Donche, V.** (2016). Teachers' everyday professional development: Mapping informal learning activities, antecedents, and learning outcomes. *Review of Educational Research*, 86 (4), 1111–1150.
- Neuweg, G. H.** (2014). Das Wissen der Wissensvermittler. Problemstellungen, Befunde und Perspektiven der Forschung zum Lehrerwissen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 583–614). Münster: Waxmann.
- Park, S. & Oliver, J.S.** (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38 (3), 261–284.
- Richter, D.** (2011). Lernen im Beruf. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 317–325). Münster: Waxmann.
- Richter, D., Kunter, M., Klusmann, U., Lüdtke, O. & Baumert, J.** (2011). Professional development across the teaching career: Teachers' uptake of formal and informal learning opportunities. *Teaching and Teacher Education*, 27 (1), 116–126.
- Rost, J.** (2020). Reliabilitäts-Validitätsdilemma. In M.A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch. Lexikon der Psychologie*. Online-Version. Bern: Hogrefe. Verfügbar unter: <https://portal.hogrefe.com/dorsch/reliabilitaets-validitaets-dilemma/> (27.09.2020).
- Schermelleh-Engel, K. & Werner, C.S.** (2012). Methoden der Reliabilitätsbestimmung. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 119–141). Berlin: Springer.
- Shavelson, R.J.** (2010). On the measurement of competency. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 2 (1), 41–63.
- Shulman, L.S.** (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Shulman, L.S.** (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1–22.
- Sticca, F. & Holtsch, D.** (2018). Die Bedeutung der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen für die Kompetenzentwicklung von Lernenden im kaufmännischen Bereich. In D. Holtsch & F. Eberle (Hrsg.), *Untersuchungen zu Lehr-Lernprozessen im kaufmännischen Bereich. Ergebnisse aus dem Leading House LINCA und Schlussfolgerungen für die Praxis* (S. 187–193). Münster: Waxmann.
- van Es, E.A. & Sherin, M.G.** (2010). The influence of video clubs on teachers' thinking and practice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13 (2), 155–176.

## Autorinnen

**Doreen Holtsch**, PD Dr., Pädagogische Hochschule St. Gallen, doreen.holtsch@phsg.ch  
**Sarah Forster-Heinzer**, Dr., Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, sarah.forster-heinzer@ife.uzh.ch

## **Modeling mit MetaLog in der Praxisausbildung – Vermitteln von Expertise in Anwesenheit von Schülerinnen und Schülern, Teams oder Eltern**

Jürg Brühlmann, Denise F. Moser und Mojca Žekar

**Zusammenfassung** Der Beitrag skizziert die besonderen Herausforderungen für das zeitsynchrone Lernen in der Praxis von personenbezogenen Berufen, verweist auf die theoretischen Bezugssysteme, beschreibt die experimentelle Entwicklung der Ausbildungsmethode «Modeling mit MetaLog» und berichtet über eine erste Wirkungsstudie im Lehrberuf. Mit der Kommentierung des eigenen beruflichen Denkens und Handelns durch die Lehrperson in der Situation erhalten die nicht teilnehmend beobachtenden Studierenden bereits in der Praxissituation zeiteffizient für sie relevante Informationen. Für die nonverbale und die verbale Kommunikation während des Modelings mit MetaLog sowie für die räumlich-körperliche Inszenierung der Beobachtenden liessen sich in Experimenten kontrollierbare Variablen identifizieren. Diese sind entscheidend für die Qualität der Ausbildungssituation und für die Akzeptanz aller Beteiligten. Die Ausbildung von Lehrpersonen könnte durch den Einsatz von Modeling mit MetaLog in der Praxisausbildung eine deutliche Intensivierung und Vertiefung erfahren. Voraussetzung dafür sind gut ausgebildete Praxislehrpersonen mit hoher Fähigkeit zur Selbstreflexion des eigenen Tuns in der Berufssituation.

**Schlagwörter** Praxisausbildung – Modeling mit MetaLog – Lehrpersonenbildung – Reflection in Action

### **Modeling with MetaLog in practical teacher training – Imparting expertise in the presence of pupils, teams, or parents**

**Abstract** The article outlines the particular challenges for time-synchronous learning in the practice of person-centered professions, refers to the theoretical reference systems, describes the experimental development of the method «Modeling with MetaLog», and presents results from a first impact study on this approach in the context of the teaching profession. Through their non-participating observation and the ongoing commentary by the teacher, student teachers receive information that is relevant to them in an efficient way. In the areas of non-verbal and verbal communication as well as spatial-physical staging, controllable variables could be identified in experimental settings. These variables are crucial to the quality of the professional activities and to the acceptance by all participants. The practical training of teachers in schools could be further intensified and deepened in this way. This, however, requires professionally acting mentor teachers with a high ability in terms of situation-related reflection.

**Keywords** practical training – modeling – MetaLog – teacher education – reflection in action

## 1 Einleitung

In den vergangenen Jahren hat die Praxisausbildung in den Bildungs- wie auch Sozial- und Gesundheitsberufen im Zuge der Tertiarisierung den Fokus stark auf Weiterentwicklungen für das Vorbereiten und Planungshandeln (Tardent, 2020), das Peer-to-Peer-Coaching und Mentoring (Kreis & Schnebel, 2017), die Reflexion (Leonhard & Abels, 2017) sowie auf das Skillstraining gelegt (Weber, 2004). Das Lernen durch Beobachtung von Praxisauszubildenden beim Hospitieren ist wegen der Gefahr von unreflektiertem «learning by looking» (Mamerow, 2013, S. 210) oder generalisiertem Übernehmen von situativ eingesetzten Praktiken weitgehend in Misskredit geraten (Hascher & Kittinger, 2014). Die neuen Ausbildungsformate stossen mittlerweile an gewisse Grenzen. Wenn die Reflexion zeitverschoben vor- oder nachgelagert stattfindet, sind Geschehnisse auch mit Video eher schwierig zu rekonstruieren. Um die Reflexion näher ans Geschehen zu bringen, haben Wahl (2009) oder Staub und Kreis (2013) versucht, die Arbeitsprozesse in kurzen Timeouts zu hinterfragen, was jedoch die Arbeitsbeziehungen und Prozesse stört, insbesondere wenn noch unsichere Studierende unterrichten. Die Anwesenheit von beliebig platzierten und teilweise involvierten Beobachtenden erhöht die Komplexität und stört die Arbeitsbeziehungen (Bräkling, 2014). Gemeinsames oder delegiertes Tun zum Beispiel im Co-Teaching ist kein Ersatz für das Beobachten von Einzelsituationen, weil die zukünftigen Lehrpersonen so nicht sehen können, wie eine Herausforderung im späteren Berufsalltag allein bewältigt werden kann. Auch das kooperative Planungshandeln im Peer-Coaching hat sich als wenig lernfördernd erwiesen (Tardent, 2020). Für Praxisauszubildende wiederum sind zeitintensive reflexive Ausbildungsformen ausserhalb der eigentlichen Berufstätigkeit mit den bestehenden Ressourcen wenig attraktiv. Mit der Entwicklung von hybriden Partnerschulkonzepten und dem Trend zu mehr Selbstbesinnung auf eigene Stärken an den Hochschulen (Leonhard, 2020) stellt sich die Frage, wie auch die praxissituierte Ausbildung weiter gestärkt werden kann. Weiterentwickelte Ansätze aus der *Reflection in Action* (Schoen, 1983) und dem Modeling aus dem Konzept der *Cognitive Apprenticeship* von Collins, Brown und Newman (1989) sind in Sozial- und Gesundheitsberufen bereits im Einsatz (Brühlmann, 2005a, 2005b) und könnten auch für die Lehrpersonenbildung von Interesse sein.

## 2 Theoretischer Hintergrund: Herausforderungen für das Ausbilden in personenbezogenen Berufen

Für personenbezogene Berufe im Gesundheits- und Sozialwesen und auch für den Lehrberuf kennzeichnend sind beschränkt planbare, komplexe und situativ gestaltete Arbeitsprozesse mit anderen Menschen, von aussen oft kaum wahrnehmbare Routinen sowie der Einsatz von performativen Gestaltungsmitteln (Brühlmann, Moser & Žekar, 2020; LCH, 2016; Rothland, 2013; SBK-ASI, 2011). Unterrichten wird manchmal sogar als «Kunst» (Wanzenried, 1995) oder als «Lehrkunst» (Bonati, 2003) bezeichnet.

Lehrpersonen erzeugen und lenken bewusst Aufmerksamkeit, nehmen bestimmte Orte und Positionen ein, geben vereinbarte Signale, fragen, wiederholen oder formulieren etwas neu, gestalten Settings und führen Regie. Unterrichten kann somit auch als eine situativ gestaltete und mit Ritualen durchsetzte performative Inszenierung gesehen werden (Brühlmann, 2018). Die Formate sind vielfältig: Neben dem Klassenunterricht in Gross- und Kleingruppen gehören auch Einzelsituationen wie Lerncoachings oder Gespräche (auch mit Eltern), kollegiale und interdisziplinäre Absprachen sowie die Moderation und die Leitung von Sitzungen, Anlässen oder Elternabenden zum Repertoire. Studierende möchten in der Praxisausbildung das komplexe berufliche Tätigkeitsfeld und das Handeln und Denken von Lehrpersonen darin beobachten und verstehen können.

Für das Lernen und Ausbilden in der Praxis gibt es beachtlich viele theoretische Hinweise. Aebli (1983) sieht das Vormachen und Nachmachen als Urform der Kulturvermittlung und auch für Tomasello (2014) steht die Geste des Zeigens am Anfang der menschlichen Kommunikation. Beim Beobachtungslernen gehe es aber nicht einfach um das Nachmachen, sondern um das «Verstehen des Sinns» (Aebli, 1983, S. 98) oder, wie Reinmann und Mandl (2006, S. 628) betonen, um die «Einsicht in Wissen und Handeln». Auch das Modeling aus dem Konzept der Cognitive Apprenticeship von Collins et al. (1989) zielt über das kopierende Modelllernen (Bandura, 1976) hinaus. Collins, Brown und Holum (1991, S. 3) brachten das Modeling auf eine kurze Formel: «[B]ring the thinking to the surface, to make it visible.» Riesen (1995, S. 12) beschrieb in seiner frühen Publikation zur Cognitive Apprenticeship das Modeling so: «Durch sprachliche Anleitung zeigt beispielsweise eine Expertin vor, wie sie an eine Aufgabe herangeht. Durch lautes Denken werden die inneren Prozesse der Vorzeigenden den Lernenden zur Verfügung gestellt.» Helmke (2014, S. 210) nennt neben den inneren Prozessen auch das beobachtbare Tun: «Beim kognitiven Modellieren macht der Lehrende (Experte) sein Vorgehen zunächst einmal vor und erläutert ausführlich, was er im Einzelnen macht und was er sich dabei denkt. Auf diese Weise werden mental ablaufende kognitive Prozesse für die Lernenden beobachtbar.» Reusser (2018, S. 64) fragt die Schülerinnen und Schüler «Was tust du gerade? Kannst du beschreiben, wie du vorgehst? Wieso tust du das?». Genauso stellen sich Studierende, welche ihre Praxislehrperson beobachten, laufend Fragen zum Was, Wie, Wozu oder Womit.

Naheliegender wäre nun, dass auch Praxislehrpersonen ihr geplantes und ungeplantes Tun sowie einen Teil ihres impliziten Wissens (Neuweg, 2015) bzw. des Knowing in Action in Resonanz mit dem Prozess (Rosa, 2019) als Reflection in Action (Schoen, 1983) laufend kommentieren würden. So könnten sie handlungssteuernde Faktoren rund um ihre Kernpraktiken (Fraefel & Scheidig, 2018) transparent machen und beobachtenden Studierenden während ihrer schulpraktischen Studien einen deutlichen Mehrwert bieten. Diese Möglichkeit wird immer wieder bezweifelt (Leonhard & Abels, 2017), weil nur eine Teilmenge des beruflichen Könnens sprachlich abgebildet werden könne und unterbrochene Routinen gerne zu Irritationen führen würden. Wahl (2013) sieht

das Problem ebenfalls, schlägt aber Techniken der Entschleunigung vor, um Zeit zu gewinnen und auch unter dem Handlungsdruck der Situation mitsteuernde Erfahrungen oder berufliches Wissen reflektieren zu können. Auch Leonhard (2020, S. 21) sieht trotz vieler Zweifel Möglichkeiten für Reflection in Action: «Der Routinier vermag interaktionsbegleitend abzuwägen, welche Alternative er angesichts einer situativen Wahrnehmung von Irritation oder Änderungsbedarf wählt, um den Unterrichtsgang positiv zu beeinflussen.» Im Folgenden wird nun in Kurzform die Methode «Modeling mit MetaLog» vorgestellt (vgl. [www.modelingmitmetalog.org](http://www.modelingmitmetalog.org)), welche es ermöglicht, handlungsleitende Überlegungen von Lehrpersonen für Studierende in der Situation nachvollziehbar zu machen (Brühlmann et al., 2020).

### **3 Neuer Ansatz: Modeling mit MetaLog als Ausbildungsformat in Praxissituationen**

Eine Ausbildungsmethode in Praxissituationen muss drei Anforderungen genügen: Sie soll die Arbeitsprozesse nicht stören, zeiteffizient sein und Lernen ermöglichen. Problemlos funktioniert das Modeling mit materiellen und abstrakten Lerngegenständen wie auch mit Pflanzen und Tieren (Petersen & Oser, 2013). Klientinnen und Klienten hingegen fühlen sich sofort ausgeschlossen und als Objekte entwertet, sobald ihre Bezugsperson nur schon kurz zu beobachtenden Studierenden hinschaut. Auch das aus dem Rollenspiel bekannte Zurseitereden oder Timeouts mit Beobachtenden stören die Arbeitsbeziehung. Nach ersten Versuchen mit dem Modeling in den Pflegeberufen war klar, dass in Anwesenheit von Klientinnen und Klienten andere Lösungen gefunden werden mussten (Brühlmann, Schwarz Govaers, Stucki & Walt, 1999). Im Rahmen von über hundert Weiterbildungskursen mit mehreren Tausend Fachpersonen aus den Berufsfeldern «Gesundheit», «Kinderbetreuung», «Sozialarbeit» und später auch «Unterricht» konnten mit explorativen Experimenten in Kursen für Praxisausbildung und dann auch in der Berufspraxis über viele Jahre hinweg immer bessere Lösungen zur Positionierung der Beobachtenden und zur Sprache des MetaLogs gefunden werden. Die randomisierten und überschaubaren Kursgruppen ermöglichten zusammen mit der zeitlichen Staffelung der Experimente aufbauende Learnings und verantwortbare Risiken. Für die räumliche Inszenierung der Beobachtenden konnten die drei einzeln kontrollierbaren Variablen «Distanz», «Ausrichtung» und «Sichtbarkeit» als hoch relevant identifiziert werden (Brühlmann, 2010).

Vor dem Beginn einer Beobachtungssituation erklärt die arbeitende Fachperson (im Rollentausch kann es auch eine Studentin oder ein Student sein), dass *sie* nun beobachtet werde. Die Beobachtenden positionieren sich dann mit einem skalierten Abstand von 1.5 zu 1 im Verhältnis zur Arbeitsdistanz ausserhalb des Arbeitssystems. Dieses Verhältnis reicht bereits aus, um als nicht teilnehmend wahrgenommen zu werden. Mit der kohärenten Ausrichtung der Beobachtenden auf die arbeitende Person und der Sichtbarkeit für alle entsteht eine klare Konstellation. Je nach Berufssituation und Sozial-



form können die optimalen Positionen der Beobachtenden von den idealen Orten leicht abweichen. Um möglichst keine Irritationen zu erzeugen, erfolgt bei Positionswechseln die Verschiebung der beobachtenden Personen im Raum zeitlich synchron mit der Verschiebung der arbeitenden Fachperson. Beobachtende sollen also genau definierte Positionen einnehmen, sich auf die arbeitende Person ausrichten, sich am Geschehen nicht beteiligen, nicht mitwirken, keine Arbeitsflächen oder Arbeitsmaterialien berühren oder «Hoheitsgebiete» (Wagner-Willi, 2018) wie z.B. das Pult der Lehrpersonen besetzen. Die Mimik der Person, welche den MetaLog anwendet, bleibt durchwegs freundlich. Mit Augen- und gegebenenfalls Körperkontakt sowie mit weiteren Mitteln wird die Arbeitsbeziehung konsequent aufrecht gehalten. Die Beobachtenden werden weder angeschaut noch angesprochen. Diese validen Regeln gelten für unterschiedliche Berufe, Berufssituationen und Sozialformen (Brühlmann et al., 2020) und sind für Ausbildungszwecke in Kurzvideos dokumentiert (Brühlmann, Moser & Žekar, 2019).

Die Wirkungsweise von Beobachtungspositionen kann in einer einfachen Versuchsanordnung mit drei rollendefinierten Stühlen jederzeit überprüft werden. Zwei Stühle werden zueinander gerichtet (Arbeitssetting) und ein dritter Stuhl kann zum Austesten der Beobachtungspositionen mit unterschiedlicher Ausrichtung an verschiedene Orte gestellt werden. Auch in realitätsnahen Anordnungen mit Mobiliar, grösseren Gruppen, offenen Settings oder mit weiteren Kontextbedingungen können die drei Variablen und weitere Einflussfaktoren kontrolliert und getestet werden. Als Instrumente zur Analyse der Positionierung der Beobachtenden eignen sich die repräsentierende Körperwahrnehmung im Feld (u.a. Sparrer, 2016; Varga von Kibéd, 2010) sowie Techniken der Rolleninszenierung (DumPERT & Schaller, 2017).

Eine zweite Herausforderung bei der Entwicklung war die Sprachqualität in den MetaLog-Sequenzen. Die primär für die Beobachtenden, also Studierende, oder auch für Eltern, Kolleginnen und Kollegen sowie Examinatorinnen und Examinatoren gedachten Zusatzinformationen werden als Satzteile oder Sätze möglichst elegant und beiläufig in den Dialog mit den Klientinnen und Klienten, also den Schülerinnen und Schülern, Eltern oder Teams, eingefügt. Dazu kann auch die Stimme etwas abgesenkt und der Blick unmerklich kurz auf einen relevanten Gegenstand gerichtet werden. Inhalt des MetaLogs können eigene oder beobachtete Wahrnehmungen, Planungen, Evidenzen, Theoriebezüge, fachdidaktische Hinweise, Regeln und Rituale, Entscheidungsgrundlagen, lernbiografische Informationen, Überraschungen, körperliche Inszenierungen oder Kontaktaufnahmen etc. sein. Beispiele hierfür wären u.a. «Es ist schon spät, deshalb ...», «Ich sehe gerade, dass ...», «Um sicher zu sein, frage ich ...», «Weil ich weiss, dass ... mache ich ...», «Mein Eindruck ist ...» oder «Wir nennen das in der Fachsprache {[Begriff]} ...». Nur wenn die Kommunikation wertschätzend und respektvoll gehalten, aggressionsfrei und konsequent auf die Klientinnen und Klienten bzw. die Schülerinnen und Schüler ausgerichtet ist, wird die inszenierte Ausbildungssituation akzeptiert (Prenzel, Tellisch, Wohne & Zapf, 2016; Rosenberg, 2016). Die

metalogischen Formulierungen dürfen weder inhaltlich noch über die Tonalität oder Mimik und Gestik abwertend wirken.

Die Erkenntnisse nach den zahlreichen Experimenten und Praxiserfahrungen können mittlerweile als valide bezeichnet werden. Die Variablen lassen sich in der Übersicht modellartig in Bezug auf die beiden Dimensionen «Bedeutsamkeit» und «Beeinflussbarkeit» darstellen (vgl. Abbildung 1). Als wenig beeinflussbare Variablen konnten die Fachkompetenz der Auszubildenden, ihre situative Awareness und die Reflexionsfähigkeit sowie vereinzelte sehr untypische Reaktionen von Klientinnen und Klienten identifiziert werden.



Abbildung 1: Variablen als Gestaltungselemente in Relation zu Bedeutsamkeit und Beeinflussbarkeit (B = Beobachterin/Beobachter, Studentin/Student; K = Klientin/Klient, Schülerin/Schüler; PA = Praxisausbildnerin/Praxisausbildner; Schrägschrift = Positionierung).

#### 4 Einblicke: Pilotstudie mit Lehramtsstudierenden

Im Rahmen einer Masterarbeit mit elf weiblichen Studierenden aus dem Basisjahr des Studiengangs «Kindergarten – Unterstufe» am Institut Unterstrass an der Pädagogischen Hochschule Zürich wurde eine Einfachblindstudie zur Überprüfung der Wirkungen von Modeling mit MetaLog in der Praxisausbildung durchgeführt (Moser & Žekar, 2017). Die Studierenden wussten nicht, was untersucht wird. Die eine Halbgruppe von sechs Studierenden beobachtete zuerst eine Demonstrationssequenz mit und dann eine Sequenz ohne Modeling mit MetaLog. Die andere Gruppe mit fünf Studierenden absolvierte das Programm in umgekehrter Reihenfolge. Zuvor hatten sie bereits eine Unterrichtsplanung für eine später zu haltende eigene Unterrichtssequenz von zwanzig Minuten erstellt. Nach jeder der beiden Demonstrationslektionen unter-



richteten die Studierenden nach einer Überarbeitungsphase jeweils ihre eigene Sequenz zu einem vergleichbaren Thema und schrieben anschliessend eine Auswertung. Nach Abschluss wurde mit allen Studierenden ein halbstrukturiertes Interview durchgeführt. Zur Rekonstruktion und Auswertung nach Mayring (2010) wurden die Lektionen und Interviews videografiert. Die mit diesen Methoden sowie mit Dokumentenanalysen erhobenen Daten und Auswertungen zeigen, dass eine vorgängig beobachtete Unterrichtssequenz mit Einsatz von Modeling mit MetaLog bei Studierenden Handlungsveränderungen bewirkt und Lernzuwachs ermöglicht.

Bei neun von elf teilnehmenden Studierenden konnten nach dem Einsatz von Modeling mit MetaLog in den vier induktiv gebildeten Kategorien «Classroom Management», «Lernstrategien», «Beziehungsdialoge» sowie «Einsatz von Material» Veränderungen in der Planung, der Durchführung und der Reflexion der eigenen Lektion beobachtet werden. 23 einzelne Veränderungen liessen sich auf das Beobachten von Sequenzen mit MetaLog zurückführen. Bei sechs Studierenden konnten Veränderungen auf das beobachtete Modellverhalten zurückgeführt werden, bei acht Studierenden auf Informationen aus dem MetaLog. In den videografierten Interviews und Lektionen zeigten sich in der kleinen Stichprobe Hinweise, dass Studierende ihr theoretisches Vorwissen mit Informationen aus dem MetaLog verknüpft hatten. Der MetaLog scheint somit zusätzliche Möglichkeiten für das Lernen zu bieten. Die Detailanalysen zeigen wahrgenommene Lernchancen auf verschiedenen Taxonomiestufen, die sich modellartig abbilden lassen (vgl. Abbildung 2). Untersuchungen mit einer grösseren Anzahl von Studierenden könnten zu den Lerneffekten vertiefende und empirisch validere Ergebnisse liefern.

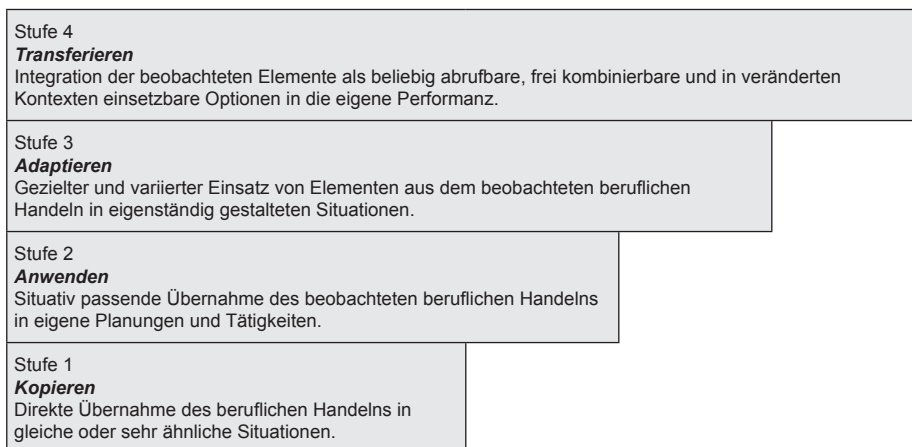


Abbildung 2: Stufenmodell für einen möglichen Lernprozess von Studierenden nach dem Praxisunterricht mit Modeling mit MetaLog.

## 5 Ausblick: Chancen für die Lehrpersonenbildung und die Professionalisierung

Diverse Rückmeldungen zeigen, dass Modeling mit MetaLog für die Praxisausbildung eine interessante Erweiterung darstellen kann (Amberger & Schura, 2014; Bräkling, 2014; Brühlmann et al., 2020). Die Lehr- und Fachpersonen können die Arbeitsbeziehungen ungestört aufrechterhalten und die nicht teilnehmenden Studierenden erhalten zeitsynchron wie im Off-Ton eines Dokumentarfilms Hintergrundinformationen zum beobachteten Geschehen. Vorgespräche werden von informativen Anteilen entlastet, nachträgliche Reflexionen setzen auf einem anderen Niveau ein. Modeling mit MetaLog kann als Ausbildungsformat in allen Fächern und Formen von Unterricht sowie in weiteren Berufssituationen wie Lerncoachings, Sitzungen oder Elterngesprächen genutzt werden. Die vorangehende individuelle Abstimmung des inhaltlichen Fokus mit den Studierenden (Hascher & Kittinger, 2014) sowie die Möglichkeiten des MetaLogs an praktischen Prüfungen, an Elternbesuchstagen oder für eine transparente Führungs- und Prozessgestaltung eröffnen weitere interessante Perspektiven (Rüttimann, 2020).

Insbesondere kompetente Berufsleute mit guter situativer Metakognition, körperlich-emotionaler Wahrnehmungsfähigkeit und fachlicher Reflexionsfähigkeit trauen sich die Anwendung der Methode zu und fühlen sich durch die zusätzliche Herausforderung des MetaLogs in ihrer Professionalität sogar bestärkt (Bräkling, 2014; Moser & Žekar, 2017). Die Lehrerin und Praxisausbildnerin Andrea Meier hielt diesbezüglich Folgendes fest: «Diese Methode hilft mir, selbstverständliches Handeln sowie mehr oder weniger professionelle Entscheidungen herauszuschälen und für die Studierenden sichtbar zu machen» (Brühlmann et al., 2020, S. 104).

Eine situativ reflektierende Praxisausbildung ermöglicht durch ihren Mehrwert eine klarere Arbeitsteilung in dual konzipierten Studiengängen. Damit die Chancen am Lernort «Schule» professioneller genutzt werden können, ist eine Professionalisierung der Praxislehrpersonen bezüglich «real-time visible thinking» und Inszenierung der Beobachtungssituationen notwendig. Weitere Interventions- und Evaluationsstudien könnten dazu beitragen, die Anforderungen an die ausbildenden Lehrpersonen sowie die Chancen und Limitierungen des Modelllernens mit begleitendem MetaLog für die Kompetenzentwicklung von angehenden Lehrpersonen zu untersuchen.

## Literatur

- Aebli, H. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens*. Stuttgart: Klett.
- Amberger, S. & Schura, A. (2014). Dann hat's Klick gemacht. Erfahrungsbericht über die Erprobung von Modeling mit MetaLog. *Padua*, 9 (3), 153–157.
- Bandura, A. (1976). *Lernen am Modell. Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Bonati, P. (2003). Lehrkunstdidaktik und Lehrstücke – ihr Beitrag zu Didaktik und Unterrichtsentwicklung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 21 (1), 93–107.

- Bräkling, S.** (2014). *Modeling mit MetaLog – eine Methode für die praktische Ausbildung in der Physiotherapie. Eine empirische Untersuchung.* Unveröffentlichte Bachelorarbeit. Bielefeld: Fachhochschule Bielefeld.
- Brühlmann, J.** (2005a). Modeling mit MetaLog zur Intensivierung der Ausbildung in der Pflegepraxis. *Prinernet Pflegepädagogik*, Heft 11, 585–590.
- Brühlmann, J.** (2005b). Modeling mit MetaLog in der berufspraktischen Ausbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 23 (3), 364–370.
- Brühlmann, J.** (2010). Modeling mit Metalog in der Praxisausbildung. *Pflegewissenschaft*, 8 (3), 133–140.
- Brühlmann, J.** (2018). Die Welt der Rituale an Schulen. In J. Brühlmann & D. Conversano (Hrsg.), *Rituale an Schulen* (S. 73–85). Zürich: LCH.
- Brühlmann, J., Moser, D. F. & Žekar, M.** (2019). *Videos aus der Praxis.* Verfügbar unter: <https://www.modelingmitmetalog.org> (11.11.2020).
- Brühlmann, J., Moser, D. F. & Žekar, M.** (2020). *Expertise sichtbar machen. Modeling mit MetaLog – Praxisausbildung in personenorientierten Berufen.* Bern: hep.
- Brühlmann, J., Schwarz Govaers, R., Stucki, E. & Walt, E.** (1999). *Lernen in der Pflegepraxis. Ergebnisse aus dem Projekt «Lernen am Arbeitsplatz» des Departements Berufsbildung des Schweizerischen Roten Kreuzes zur Unterstützung der Ausbildungsbetriebe für Pflegeberufe.* Wabern: Schweizerisches Rotes Kreuz.
- Collins, A., Brown, J. S. & Holum, A.** (1991). Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. *American Educator*, 15 (3), 6–11, 38–39.
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E.** (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (S. 453–494). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Dumpert, H.-D. & Schaller, R.** (2017). *Rollenspiel. Techniken der Verhaltenstherapie.* Weinheim: Beltz.
- Fraefel, U. & Scheidig, F.** (2018). Mit Pragmatik zu professioneller Praxis? Der Core-Practices-Ansatz in der Lehrpersonenbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (3), 344–364.
- Hascher, T. & Kittinger, A.** (2014). Learning processes in student teaching: Analyses from a study using learning diaries. In K.-H. Arnold, A. Gröschner & T. Hascher (Hrsg.), *Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 221–235). Münster: Waxmann.
- Helmke, A.** (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität.* Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Kreis, A. & Schnebel, S.** (Hrsg.). (2017). *Peer Coaching in der praxis-situiereten Ausbildung von Lehrpersonen* (Lehrerbildung auf dem Prüfstand, Sonderheft). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- LCH.** (2016). *Anerkannte Weiterbildungen für Lehrpersonen – Praxisausbildung.* Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- Leonhard, T.** (2020). Reflexion in zwei Praxen. Notwendige Differenzierungen zur Konsensformel reflexiver Lehrer\_innenbildung. *Herausforderung Lehrer\*innenbildung*, 3 (2), 14–28.
- Leonhard, T. & Abels, S.** (2017). Der «reflective practitioner». Leitfigur oder Kategorienfehler einer reflexiven Lehrerinnen- und Lehrerbildung? In C. Berndt, Th. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 46–55). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Mamerow, R.** (2013). *Praxisanleitung in der Pflege.* Berlin: Springer.
- Mayring, P.** (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken.* Weinheim: Beltz.
- Moser, D. & Žekar, M.** (2017). *Modeling mit MetaLog: Lernen in der Berufspraxis.* Unveröffentlichte Masterarbeit. Zürich: Institut Unterstrass PHZH.
- Neuweg, G. H.** (2015). *Das Schweigen der Könner.* Münster: Waxmann.
- Petersen, S. & Oser, F.** (2013). *Vorzeigen und Nachmachen. Ein vernachlässigtes Lehr-Lern-Konzept für Schule und Berufsbildung.* Bern: hep.
- Pregel, A., Tellisch, Ch., Wohne, A. & Zapf, A.** (2016). Lehrforschungsprojekte zur Qualität pädagogischer Beziehungen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 34 (2), 150–157.
- Reinmann, G. & Mandl, H.** (2006). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (S. 615–656). Weinheim: Beltz.
- Riesen, M.** (1995). *Lernprozesse begleiten.* Luzern: AEB.

- Reusser, K.** (2018). Lerncoaching. Modische Worthülse oder Beitrag zu einer schüleradaptiven Lernförderung? *Journal für Schulentwicklung*, 22 (2), 51–65.
- Rosa, H.** (2019). *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Berlin: Suhrkamp.
- Rosenberg, M.A.** (2016). *Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens*. Paderborn: Junfermann.
- Rothland, M.** (2013). *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf*. Berlin: Springer.
- Rüttimann, D.** (2020). Transparente Prozessgestaltung in der Schule – eine Führungsaufgabe. *Pädagogische Führung*, 2 (3), 81.
- SBK-ASI.** (2011). *Professionelle Pflege Schweiz. Perspektive 2020*. Zürich: Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner.
- Schoen, D.** (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Sparrer, I.** (2016). *Systemische Strukturaufstellungen. Theorie und Praxis*. Heidelberg: Auer.
- Staub, F.C. & Kreis, A.** (2013). Fachspezifisches Unterrichtscoaching in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 13 (2), 8–13.
- Tardent, J.** (2020). *Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen zum experimentellen Handeln*. Dissertation. Heidelberg: Pädagogische Hochschule Heidelberg.
- Tomasello, M.** (2014). *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Varga von Kibéd, M.** (2010). *Grundlagen der Strukturaufstellung*. Referat. Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=joghQQH249w&feature=youtu.be> (11.11.2020).
- Wagner-Willi, M.** (2018). Rituelle Praktiken auf den schulischen Vorder- und Hinterbühnen. In J. Brühlmann & D. Conversano (Hrsg.), *Rituale an Schulen – wirksam und unterschätzt* (S. 58–63). Zürich: LCH.
- Wahl, D.** (2009). *Mentales Training für Tischtennis und Tennis*. Verfügbar unter <http://www.prof-diethelm-wahl.de/Mentales%20Training%20Sport.pdf> (11.11.2020).
- Wahl, D.** (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wanzenried, P.** (1995). Die schulpraktische Ausbildung neu denken. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 13 (1), 9–21.
- Weber, A.** (2004). *Problem-Based Learning: Ein Handbuch für die Ausbildung auf der Sekundarstufe II und der Tertiärstufe*. Bern: hep.

## Autorinnen und Autor

**Jürg Brühlmann**, lic. phil., MAS, Dozent für Praxisausbildung, Beratung BSO, [www.jbruehlmann.ch](http://www.jbruehlmann.ch), [jbruehlmann@gmail.com](mailto:jbruehlmann@gmail.com)

**Denise F. Moser**, MA, Lehrperson Schulen Stadt Zürich, Institut Unterstrass an der Pädagogischen Hochschule Zürich, [denise.moser@tic.ch](mailto:denise.moser@tic.ch)

**Mojca Žekar**, MA, Lehrperson Schulen Stadt Zürich, Institut Unterstrass an der Pädagogischen Hochschule Zürich, [mojca@zekar.ch](mailto:mojca@zekar.ch)

## **Mehr Unterrichtspraxis in die Lehramtsausbildung! Das FOCUS-Videoportal als digitales Lehr-Lern-Medium**

Victoria Luise Barth, Sabine Achour, Sebastian Haase, Kristin Helbig, Anne-marie Jordan, Dirk Krüger und Felicitas Thiel

**Zusammenfassung** Unterrichtsrelevante Kompetenzen wie die professionelle Wahrnehmung können durch die Analyse von Unterrichtsvideos gefördert werden. Hierfür benötigte Fallbeispiele werden im FOCUS-Videoportal bereitgestellt. In diesem Beitrag wird untersucht, inwieweit das Videoportal benutzungsfreundlich ist und sich zur Förderung der professionellen Wahrnehmung eignet. Es wurden 339 Studierende befragt. Die Ergebnisse zeugen von einer generellen Zufriedenheit mit dem inhaltlichen Angebot, der Benutzungsfreundlichkeit und der ästhetischen Umsetzung des Videoportals. Zudem konnte durch die bereitgestellten Videotrainings das Kompetenzerleben hinsichtlich der professionellen Wahrnehmung gefördert werden.

**Schlagwörter** Unterrichtsvideos – Lehramtsausbildung – Videoportal – professionelle Wahrnehmung

### **More teaching practice in teacher education! The FOCUS video portal as a digital medium of teaching and learning**

**Abstract** Teaching-relevant skills such as professional vision can be promoted by an analysis of classroom videos. The FOCUS video portal provides case studies that are required for this purpose. This paper examines whether the video portal is user-friendly and suitable for fostering professional vision. 339 student teachers were surveyed. The results indicate general satisfaction with the content, the user-friendliness, and the aesthetic design of the video portal. Moreover, the provided video-training units were conducive to the student teachers' self-perceived capacity for professional vision.

**Keywords** classroom videos – teacher education – video portal – professional vision

## **1 Einleitung**

Um im Unterricht unter Handlungsdruck angemessen reagieren zu können, müssen Lehrpersonen zum einen die wichtigsten Merkmale einer Situation schnell erfassen (Sherin, 2001). Dies fällt Studierenden und Lehrpersonen mit geringer Unterrichtspraxis oft sehr schwer. Zum einen konzentrieren sie ihre Aufmerksamkeit häufig auf hervorstechende Situationsmerkmale, die für den Lehr-Lern-Prozess aber eine geringe Relevanz haben (Swanson, O'Connor & Cooney, 1990). Zum anderen müssen sie auf der

Grundlage der Situationsdiagnose mögliche Handlungsstrategien identifizieren und antizipieren, welche Konsequenzen diese nach sich ziehen (Barth, 2017; Leinhardt, 1993; Ophardt & Thiel, 2013). Studierende und wenig erfahrene Lehrpersonen haben hier oft Schwierigkeiten, weil sie nur ein sehr begrenztes Repertoire an alternativen Handlungsstrategien kennen (Santagata & Guarino, 2011). Daher sollten diese Kompetenzen im Rahmen der universitären Lehramtsausbildung gezielt gefördert werden. Studien belegen Effekte entsprechender videobasierter Trainings (Brophy, 2004; Hellermann, Gold & Holodynski, 2015; Krammer & Reusser, 2005; Kumschick, Piwovar, Ophardt, Barth, Krysmanski & Thiel, 2017; Piwovar, Thiel & Ophardt, 2013). Jedoch mangelt es aufgrund der aufwendigen Videoproduktion sowohl im Hinblick auf die Wahrung des Datenschutzes als auch in Bezug auf die technische Umsetzung oft an verfügbaren videobasierten Praxisbeispielen für die Lehramtsausbildung. Der Bedarf ist dementsprechend sehr hoch.

Im Rahmen der gemeinsamen «Qualitätsoffensive Lehrerbildung» (gefördert von der Bundesrepublik Deutschland und ihren Bundesländern) wurde aus diesem Grund die Entwicklung des FOCUS-Videoportals an der Freien Universität Berlin unterstützt.<sup>1</sup> Dieses bietet unterschiedliche videofallbasierte Möglichkeiten zur Förderung sowohl pädagogisch-psychologischer als auch fachdidaktischer Kompetenzen an. Um die Angebote des Videoportals im Hinblick auf die Usability und die Eignung zur Unterstützung der Entwicklung professioneller Unterrichtswahrnehmung zu untersuchen, wurde eine erste Evaluationsstudie durchgeführt. Der vorliegende Beitrag stellt zunächst das Konstrukt der professionellen Wahrnehmung sowie die Konzeption des FOCUS-Videoportals vor. Im Anschluss daran werden die Studie und ihre Ergebnisse beschrieben und diskutiert.

## 2 Professionelle Wahrnehmung von Unterricht

Die Kompetenz, relevante Unterrichtsmerkmale zu erkennen und aus diesen Schlussfolgerungen für das Lehrhandeln zu ziehen, wird als «professionelle Wahrnehmung» bezeichnet (Sherin, Jacobs & Philipp, 2011; Sherin, Russ & Colestock, 2011). Dabei wird das Konstrukt der professionellen Wahrnehmung in der Forschungslandschaft unterschiedlich konzipiert, z.B. als Konzept der kategorialen Wahrnehmung (Bromme, 1992), als «situation awareness» (Endsley, 1995), als «professional vision» (Seidel, Blomberg & Stürmer, 2010; Sherin, 2001), als «ability to analyze lessons» (Santagata, Zannoni & Stigler, 2007) oder als «extended perception-interpretation-decision-making model» (Blömeke & Kaiser, 2017). In Barth (2017) wurden einige dieser Konzepte miteinander verglichen und es wurde festgestellt, dass verschiedene Kompetenzfacetten in unterschiedlichem Ausmass in den Modellierungen enthalten sind (vgl. Abbildung 1).

---

<sup>1</sup> Das FOCUS-Videoportal ist Teil des K2teach-Projekts der Freien Universität Berlin. K2teach wird im Rahmen der gemeinsamen «Qualitätsoffensive Lehrerbildung» von der Bundesrepublik Deutschland und ihren Bundesländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

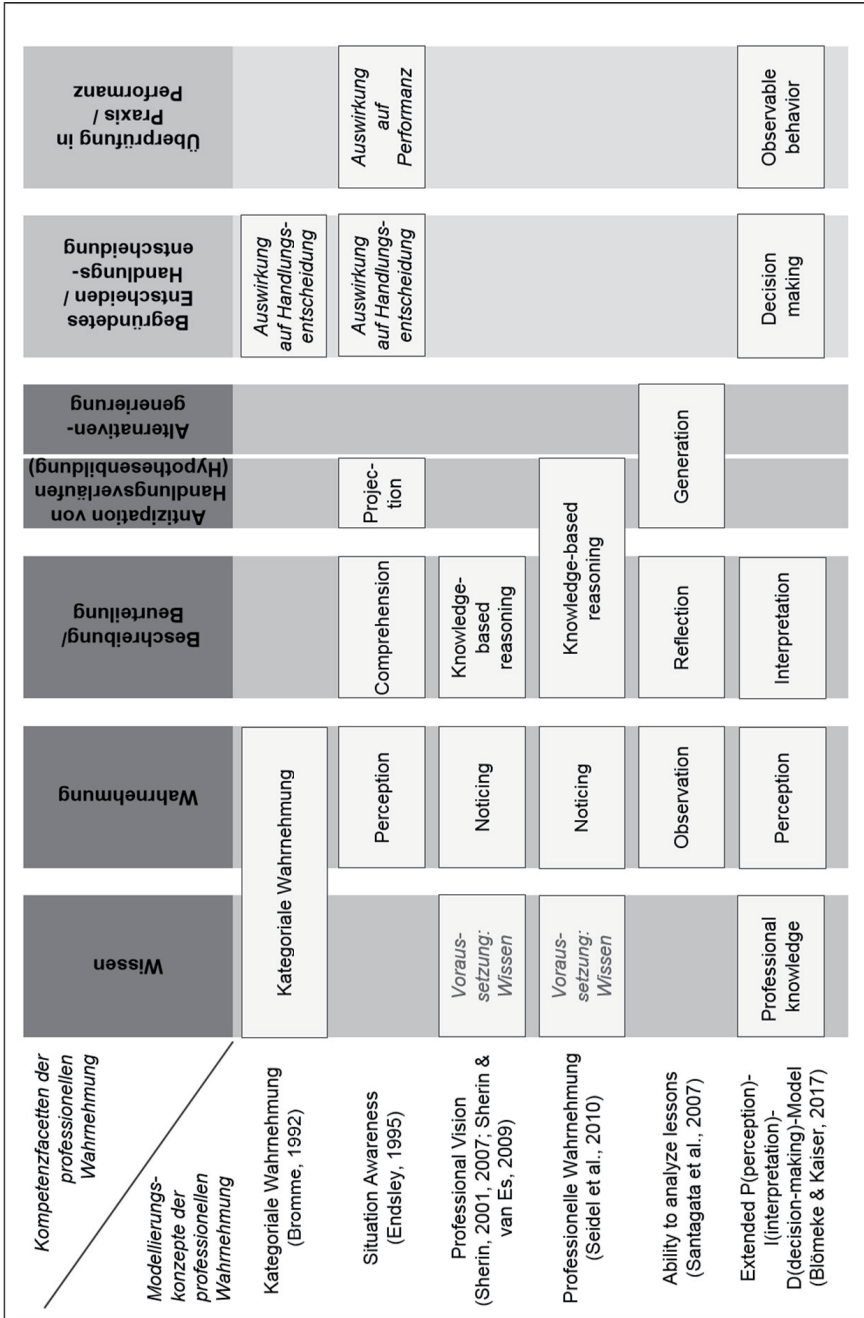


Abbildung 1: Vergleich verschiedener Operationalisierungen von handlungsleitenden Kompetenzen von Lehrpersonen (in Anlehnung an Barth, 2017).



Die folgenden zentralen Punkte wurden dabei herausgearbeitet (für eine ausführliche Beschreibung vgl. Barth, 2017): Alle Modelle beschreiben die Wahrnehmung relevanter Ereignisse als zentrale Teilfacette, sie unterscheiden sich jedoch vor allem hinsichtlich der Berücksichtigung von Wissen auf der einen Seite und Entscheiden auf der anderen Seite sowie hinsichtlich der Operationalisierung der Facette «Beurteilen».

Für die Entwicklung der Lerngelegenheiten im FOCUS-Videoportal wurde das Modell der professionellen Wahrnehmung nach Barth (2017) zugrunde gelegt, das die unterschiedlichen Ansätze in einem übergreifenden Modell zusammenführt (vgl. Abbildung 2): Professionelles Wissen (in Form von Schemata und Skripten über Lernende und Lernkontexte) bildet die Grundlage, um relevante Merkmale im Unterricht zu erkennen und zu beurteilen. Auf der Basis dieser Beurteilung des Unterrichts werden Handlungsverläufe antizipiert und verschiedene Handlungsstrategien generiert und gegeneinander abgewogen, sodass geeignete Strategien in passenden Handlungssituationen angewendet werden.

<b>Handeln</b>	Situationsgerechter Einsatz von Handlungsstrategien
<b>Generieren</b>	Antizipation von Handlungsverläufen, Entwicklung von Strategien
<b>Beurteilen</b>	Kriteriengeleitete Einordnung, Interpretation von Situationen
<b>Erkennen</b>	Erkennen lernrelevanter Ereignisse in komplexen Situationen
<b>Wissen</b>	Verfügbarkeit von Schemata, Skripten über Lernende und Lernkontexte

Abbildung 2: Professionelle Analyse- und Handlungskompetenzen von Lehrpersonen (in Anlehnung an Barth, 2017).

### 3 FOCUS-Videoportal

Das FOCUS-Videoportal (<https://tetfolio.fu-berlin.de/focus>) ermöglicht *fokussierte* computerbasierte Unterrichtsanalysen im Studium mit dem Ziel, angehenden Lehrpersonen die Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung zu vermitteln. Dazu wurden die drei Bereiche «Videodatenbank», «Lehr-Lern-Gelegenheiten» und «Toolbox» konzipiert (vgl. Abbildung 3). Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Aspekte (eine detaillierte Beschreibung folgt in den Abschnitten 3.1 bis 3.3):

1. *Videodatenbank*, die neben Unterrichtsvideos und Interviews mit Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schülern auch Begleitmaterialien (Transkripte, Unterrichtsverlaufspläne etc.) enthält, die eine Arbeit zu selbst gewählten Themen unterstützen.
2. *Lehr-Lern-Gelegenheiten*, die Videos und Begleitmaterialien in didaktisch aufbereiteten Umgebungen für eine fokussierte Analyse anbieten.

3. *Toolbox*, die Empfehlungen zu Fachliteratur und zu Evaluationsinstrumenten der Schul- und Unterrichtsentwicklung enthält.



Abbildung 3: Startseite des FOCUS-Videoportals.

Im FOCUS-Videoportal werden mehrheitlich authentische Unterrichtsaufnahmen bereitgestellt, aber auch sogenannte «Staged Videos». Darunter werden inszenierte Unterrichtsaufnahmen verstanden. Dieses Vorgehen ist dann von Vorteil, wenn *schwierige* Themen wie «Störungen im Unterricht» thematisiert werden sollen. Denn besonders für solche sensiblen Situationen ist es schwer, die Einwilligung zur Videografie von Eltern, Schülerinnen und Schülern oder Lehrpersonen zu erhalten. Staged Videos sind hierfür ein probates Mittel, um für angehende Lehrpersonen auch solche Fälle für Analysezwecke bereitstellen zu können.

Alle (video- und textbasierten) Materialien des FOCUS-Videoportals sind auf einem Server der Freien Universität Berlin gespeichert. Von einer Beschreibung der Genese der Videos und Ausführungen zu damit verbundenen ethischen Fragen oder zu Fragen des Datenschutzes muss an dieser Stelle jedoch abgesehen werden, da dies zum einen den Umfang des Beitrags deutlich überschreiten würde und diese Aspekte zum anderen bereits in zwei Publikationen ausführlich thematisiert wurden. Die Entwicklung und die Validierung der Staged Videos wurden in Piwowar, Barth, Ophardt und Thiel (2017) beschrieben. Die konkreten Arbeitsschritte zur Produktion der authentischen Unterrichtsaufnahmen und Interviews wurden zudem in einem Videoleitfaden dokumentiert (Hofman, Barth, Becker, Helbig, Jordan & Freitag-Amtmann, 2018).

Aus Datenschutzgründen wurde das FOCUS-Videoportal ausschliesslich für Fachpublikum konzipiert. Das bedeutet, dass nur Personen Zugangsberechtigt sind, die beruflich in der Lehrkräftebildung oder Lehrkräfteforschung tätig sind, als Lehrpersonen arbeiten oder (mit eingeschränkten Rechten) Lehramtsstudierende bzw. Referendarin-

nen und Referendare sind. Für Studierende sowie Referendarinnen und Referendare bedeutet dies, dass sie zunächst nur für einige ausgewählte Unterrichtsvideos freigeschaltet werden. Zugriff auf weitere Videos in der Videodatenbank oder auf Lehr-Lern-Gelegenheiten können sie über Dozierende (z.B. im Rahmen eines Seminars) erhalten. Damit soll gewährleistet werden, dass die Unterrichtsvideos in didaktisch aufbereitete Settings eingebettet sind und von Studierenden nicht beliebig ohne angeleitete Reflexion gesehen werden können. Nachfolgend werden nun die drei Bereiche des Videoportals (Videodatenbank, videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten, Toolbox) genauer beschrieben.

### 3.1 Videodatenbank


Einen Kernbereich des FOCUS-Videoportals stellt die Videodatenbank dar. Zurzeit umfasst diese 153 Videos. Die Unterrichtsaufnahmen stammen aus Grundschulen, Gymnasien, integrierten Sekundarschulen und von Oberstufenzentren aus dem Raum Berlin. Es wurden Unterrichtsstunden in den Fächern Deutsch, Mathematik, Biologie, Politik und Sachunterricht videografiert. Die gewonnenen Unterrichtsmaterialien werden in der Videodatenbank in verschiedenen Formaten bereitgestellt. So gibt es Videos, die eine einzelne Unterrichtsstunde oder eine gesamte Unterrichtseinheit wiedergeben. Ausserdem werden aus diesen Videos ausgeschnittene kurze Videoclips bereitgestellt, die entweder bereits einen Fokus auf didaktisch relevante Unterrichtssituationen legen oder als sogenannte «Open-ended-Vignette» fungieren. Bei Open-ended-Vignetten bricht der Videoclip an Stellen ab, an denen Handlungsbedarf besteht (Smith & Benavides, 1988, S. 2). Die Nutzerinnen und Nutzer werden aufgefordert, sich in die Rolle der gezeigten Lehrperson zu versetzen und an deren Stelle eine Handlungsentscheidung zu treffen. Zusätzlich werden Interviews mit den relevanten Akteurinnen und Akteuren angeboten. So gibt es zu den für die Lehr-Lern-Gelegenheiten ausgewählten Unterrichtsstunden ein längeres Interview mit der Lehrperson, in dem die pädagogische und/oder die didaktische Unterrichtspraxis der Lehrperson thematisiert wird. Darüber hinaus wurden nach der Unterrichtsstunde kürzere Interviewaufzeichnungen mit der Lehrperson bzw. mit einigen zufällig ausgewählten Schülerinnen und Schülern vorgenommen, in denen es um eine Reflexion des Unterrichtsgeschehens ging. Auch diese Interviews werden im FOCUS-Videoportal bereitgestellt. Neben diesen videobasierten Unterrichtsmaterialien wird auch eine Vielzahl an textbasierten Unterrichtsmaterialien zu den jeweiligen (videografierten) Unterrichtssequenzen zur Verfügung gestellt. Dazu zählen 67 Transkripte, elf Unterrichtsverlaufspläne, drei Sachanalysen, vier Bedingungsanalysen, 36 Arbeitsblätter, zwei fotografierte Tafelbilder, drei Beobachtungsbögen, vier Infotexte, zwei Raumskizzen etc.

Alle verfügbaren Informationen zu einem Video werden auf der Video-Einzelseite dargestellt (vgl. Abbildung 4). Auf dieser Seite finden sich neben dem jeweiligen Video sowohl Informationen zum Video (Titel, Länge), zum Format (Unterrichtseinheit/ Unterrichtsstunde/Videoclip/Open-ended-Vignette/Interview) und zur Produktionsart (authentisch vs. staged) als auch Kontextinformationen zur videografierten (Unter-

## Das FOCUS-Videoportal als digitales Lehr-Lern-Medium

The screenshot displays the FOCUS Videoportal interface. At the top, there is a navigation bar with 'Videodatenbank', 'Lehr-Lerngelegenheiten', and 'Toolbox'. The main header features the 'FOCUS Videoportal' logo and the 'Freie Universität Berlin' logo. The page title is 'Konstruktivistisch orientierte Lernumgebung zum Blutkreislauf', with a sub-header 'Schülervorstellungen im Biologieunterricht'. A video player shows a classroom scene with a timestamp of 00:22. To the right of the video, a 'Videoclip (6:20)' section provides metadata: Schulform: Gymnasium, Klassenstufe: 8, Fach: Biologie, Thema: Blutkreislauf - Wie fließt das Blut durch den Körper?, Anzahl SuS: 15, Anzahl LK: 1, Produktionsart: authentische Aufnahme. Below the video, there are three columns: 'Begleitmaterialien' (Blutkreislauf - Konstruktivismus (Transkript), Blutkreislauf (Sachanalyse), Blutkreislauf\_1.Stunde (Unterrichtsverlaufsplan), Herz (Arbeitsblatt), Lungenhalbkreis (Arbeitsblatt), Blutgefäße (Arbeitsblatt)), 'Assoziierte Videos: 5' (Schülervorstellungen zum Blutkreislauf - Konstruktivistisch gestalteter Unterricht I, Schülervorstellungen zum Blutkreislauf - Konstruktivistisch gestalteter Unterricht II, Interview mit einer Lehrkraft i Vorbereitung der konstruktivistischen Arbeit mi Schülervorstellungen zum Blutkreislauf, Interview mit einer Lehrkraft i Nachbereitung der), and 'Kurzbeschreibung: Zusammenschnitt einer Unterrichtseinheit zum Blutkreislauf. Die erhobenen Schülervorstellungen bilden die Grundlage des konstruktivistisch gestalteten Lehr-Lern-Prozesses.' A 'zurück' button is at the bottom left, and a footer note states: 'Dieses Video wurde im BMBF-geförderten Projekt K2teach (1. Förderphase) unter der Leitung von Prof. Dr. Dirk Krüger produziert.'

Abbildung 4: Auszug aus der Videodatenbank des FOCUS-Videoportals (die Gesichter wurden für die Veröffentlichung verpixelt, im Videoportal sind sie unverpixelt).

richts-)Situation (Schulform, Klassenstufe, Unterrichtsfach, Unterrichtsthema, Anzahl der Schülerinnen und Schüler sowie Lehrpersonen). Eine Kurzbeschreibung gibt zudem einen Überblick über das Gezeigte. Alle verfügbaren Begleitmaterialien können als PDF aufgerufen werden. Abschliessend werden assoziierte Videos vorgeschlagen, die z.B. vorausgehende bzw. nachfolgende Unterrichtsausschnitte oder ähnliche Situationen zeigen oder sich auf Interviews zum Video beziehen. Zusätzlich haben die Nutzerinnen und Nutzer die Möglichkeit, sich ein oder mehrere Videos als Favoriten zu markieren, indem das Sternsymbol ★ aktiviert wird. Dozierende haben zudem die Möglichkeit, einen Kommentar oder einen Arbeitsauftrag für Teilnehmende ihres Kurses direkt auf der jeweiligen Video-Einzelseite zu hinterlegen. Dies wird durch ein Sprechblasen-Symbol  angezeigt.

### 3.2 Videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten

Einen weiteren zentralen Bereich des FOCUS-Videoportals bilden die videobasierten Lehr-Lern-Gelegenheiten. Hierbei handelt es sich um didaktisch aufbereitete Lernumgebungen, in denen bereits ausgewählte Unterrichtsvideos mit Analyse-/Reflexionsaufgaben präsentiert werden, sodass in einem Seminar ein eigenständiges Videotraining implementiert werden kann. Die Auswahl geeigneter Unterrichtsausschnitte und Analyseaufgaben erfolgte durch ein Konsensverfahren mehrerer Expertinnen und Experten aus dem jeweiligen fachdidaktischen bzw. pädagogisch-psychologischen Bereich. Zurzeit sind im FOCUS-Videoportal videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten zu den folgenden Themen verfügbar: Umgang mit Schülervorstellungen im Biologieunterricht (Helbig, Günther, Rehfeldt & Krüger, 2018), Formulieren von politischen Urteilen im Politikunterricht (Jordan & Achour, 2019), Umgang mit Störungen im Unterricht (Thiel, Böhnke, Barth & Ophardt, 2020) und Inklusion.

Alle Lerngelegenheiten im FOCUS-Videoportal orientieren sich an einem prototypischen Ablauf (vgl. Abbildung 5), der die in Abschnitt 2 beschriebenen Bereiche des Wissens, Erkennens, Beurteilens und Generierens adressiert. Am Beginn steht die Vermittlung des relevanten professionellen Wissens. Im FOCUS-Videoportal werden den Dozierenden hierfür vorbereitete Power-Point-Präsentationen und kleine Übungsaufgaben (für Einzel- und Gruppenarbeiten) zur Verfügung gestellt. Dieser Theorieinput umfasst in den meisten Fällen eine bis zwei Seminarsitzungen. In den darauffolgenden Sitzungen folgt die Analyse von videografierten Unterrichtssituationen. Diese erfolgt strukturiert, indem die drei Aspekte der eingangs beschriebenen professionellen Wahrnehmung anhand folgender Fragen systematisch bearbeitet werden: Welche Unterrichtssituationen sind relevant (Erkennen)? Warum sind die Situationen unter theoretischer Betrachtung relevant (Beurteilen)? Welche alternativen Handlungsstrategien könnte die Lehrperson anwenden, um angemessen mit der gezeigten Situation umzugehen (Generieren)? Dabei werden Studierende aufgefordert, sowohl möglichst theoretisch fundiert als auch konkret zur gezeigten Situation Bezug zu nehmen (z.B. unter Verwendung von Zeitstempeln). Zu jeder videobasierten Lehr-Lern-Gelegenheit wird im FOCUS-Videoportal eine Handreichung für Dozierende bereitgestellt, die den Ablauf detailliert beschreibt.

## Das FOCUS-Videoportal als digitales Lehr-Lern-Medium

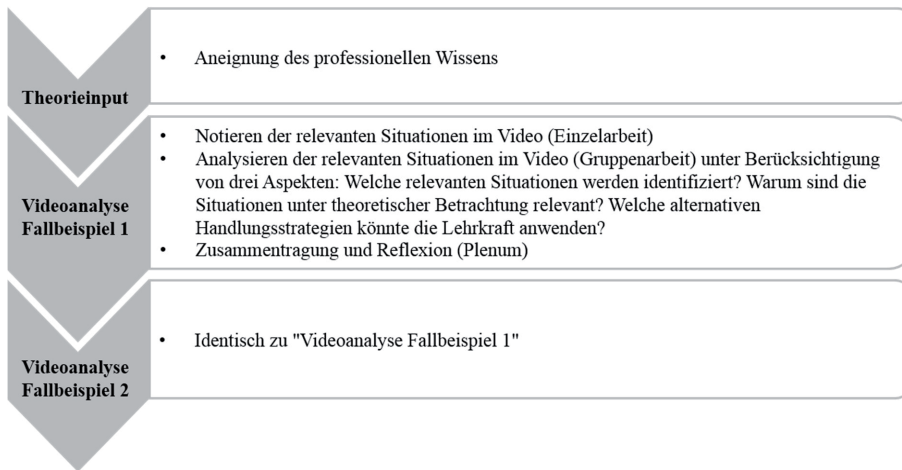


Abbildung 5: Prototypischer Ablauf von videobasierten Lehr-Lern-Gelegenheiten im FOCUS-Videoportal.

### 3.3 Toolbox

Die Toolbox stellt einen Zusatzbereich des FOCUS-Videoportals dar, der über die Videoanalyse hinaus Impulse für die Unterrichtsentwicklung zur Verfügung stellen möchte. Hier finden sich zum einen Empfehlungen für Fachliteratur zu bestimmten Themen (z.B. Klassenmanagement oder Unterrichtseinstieg). Zum anderen ist hier die «Sammlung von Evaluationsinstrumenten für Schul- und Unterrichtsentwicklung» des Instituts für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V. verlinkt. Diese bietet ausschliesslich validierte Evaluationsinstrumente zu drei Bereichen an: Verfahren zur Beurteilung von Unterrichtsqualität, Verfahren zur Erfassung personaler Merkmale (von Schülerinnen und Schülern, u.a. Interesse, Motivation und Lernstrategien, sowie von Lehrpersonen) und testdiagnostische Verfahren (zur Erfassung von Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler). Der Gebrauch der Toolbox ist nicht zwingend notwendig für die Nutzung der Videodatenbank oder die Durchführung einer Lehr-Lern-Gelegenheit. Vielmehr ist sie als bereicherndes Angebot gedacht, das jede Nutzerin bzw. jeder Nutzer eigenständig verwenden kann.

## 4 Evaluation

Da das FOCUS-Videoportal serviceorientiert aufgebaut ist, d.h. für antizipierte Bedarfe der Nutzerinnen und Nutzer entsprechende Angebote schafft, sollte erstmals geprüft werden, inwieweit diese Angebote verständlich aufgebaut sind und gut durchgeführt werden können. Hierzu wurden Studierende, die an einem Videotraining des FOCUS-Videoportals teilnahmen, um Feedback zur Benutzungsfreundlichkeit des Videoportals gebeten. Weil die Angebote schwerpunktmässig auf die Förderung von Kompetenzen

der professionellen Wahrnehmung abzielen, sollte zudem eruiert werden, ob sich die Angebote des Videoportals zur Förderung dieser Kompetenzen eignen. Dazu wurde 2017 an der Freien Universität Berlin in zwölf Lehrveranstaltungen über mehrere Seminarsitzungen hinweg (in sogenannten «Videotrainings») erstmals mit dem FOCUS-Videoportal gearbeitet. Die teilnehmenden Studierenden wurden vor und nach den Videotrainings um Feedback gebeten. Die Daten wurden mittels Paper-Pencil-Befragung erhoben. Die Teilnahme war freiwillig und anonymisiert. Im Fokus des Interesses standen die folgenden Fragen: Wird das Angebot des FOCUS-Videoportals von den Nutzerinnen und Nutzern als inhaltlich wertvoll und gut verständlich angesehen? Ist das FOCUS-Videoportal leicht und intuitiv bedienbar? Wird das FOCUS-Videoportal als ästhetisch ansprechend wahrgenommen? Und schätzen die Nutzerinnen und Nutzer nach der Teilnahme an einem Videotraining ihre Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung (Wissen, Erkennen, Beurteilen, Generieren) besser ein als davor?

#### 4.1 Stichprobe

Insgesamt wurden 339 Lehramtsstudierende befragt. Davon waren 257 Bachelorstudierende, die ein erziehungswissenschaftliches (EWI) Seminar besuchten und in dessen Verlauf das Videotraining «Umgang mit Störungen» absolvierten; 60 waren Masterstudierende, die ein politikdidaktisches (POL) Seminar besuchten und am Videotraining «Formulieren von politischen Urteilen im Politikunterricht» teilnahmen, und 22 Masterstudierende, die ein biologiedidaktisches (BIO) Seminar besuchten, in dem das Videotraining «Umgang mit Schülervorstellungen im Biologieunterricht» durchgeführt wurde. Die unterschiedlich grossen Teilstichproben gehen darauf zurück, dass die erhobenen Fachdidaktiken (Politik und Biologie) an der Freien Universität Berlin typischerweise kleinere Studierendenkohorten aufweisen, weshalb auch weniger Studierende das angebotene Videotraining durchlaufen haben als in den erziehungswissenschaftlichen Videotrainings, die fachdidaktisch übergreifend durchgeführt werden.

Im Durchschnitt waren die Studierenden 24.87 ( $SD = 6.09$ ) Jahre alt. Die drei Teilstichproben EWI, POL und BIO unterscheiden sich im Alter signifikant voneinander ( $F(2, 243) = 11.357, p < .001, \eta_p^2 = 0.085, n = 246$ ). Erwartungsgemäss waren die Bachelorstudierenden ( $MW = 23.8, SD = 6.22, n = 173$ ) jünger als die Masterstudierenden ( $MW = 27.41, SD = 4.95, n = 73$ ). Die politikdidaktischen und die biologiedidaktischen Seminarteilnehmenden unterschieden sich im Alter nicht bedeutsam voneinander ( $p = .23$ ). Bezüglich der Geschlechterverteilung waren im Mittel etwa 60% weiblich ( $N = 257$ ; EWI = 65%, POL = 39%, BIO = 60%), allerdings unterscheiden sich die drei Teilstichproben (EWI, POL, BIO) diesbezüglich voneinander ( $F(2, 254) = 6.987, p < .001, \eta_p^2 = 0.052, n = 257$ ). Im politikdidaktischen Seminar waren höchstsignifikant mehr männliche Teilnehmende als im erziehungswissenschaftlichen oder biologiedidaktischen Seminar ( $p = .001$ ).

#### 4.2 Instrumente

Im Folgenden werden die zur Erhebung eingesetzten Messinstrumente vorgestellt. Einige Skalen wurden nur für die EWI- und POL-Stichproben ausgewertet, da aufgrund



eines technischen Problems bei der Übertragung der Skalen für die BIO-Stichprobe einige Items verloren gegangen sind. Daher wurden die entsprechenden unvollständigen Daten der BIO-Stichprobe von den Berechnungen ausgeschlossen.

#### 4.2.1 Allgemeine Zufriedenheit mit dem FOCUS-Videoportal

Für ein zusammenfassendes Urteil wurde das selbst entwickelte Item «Wie zufrieden sind Sie mit dem Videoportal im Allgemeinen?» mit einer sechsstufigen Antwortskala von 1 «sehr unzufrieden» bis 6 «sehr zufrieden» verwendet. Dieses Item wurde allerdings nur in der EWI- und der POL-Stichprobe erhoben.

#### 4.2.2 Einschätzung des Videoportals im Hinblick auf Inhalt, Benutzungsfreundlichkeit und Ästhetik

Zur detaillierten Einschätzung des Videoportals wurde ein validierter Fragebogen zur Evaluation von Websites (Moshagen & Thielsch, 2010) eingesetzt, der drei Kernbereiche unterscheidet: Inhalt, Benutzungsfreundlichkeit und Ästhetik. Die Subskala «Inhalt» (9 Items) stammt aus dem WWI («Fragebogen zur Wahrnehmung von Website-Inhalten»; Thielsch, 2008). Die Subskala «Benutzungsfreundlichkeit» (7 Items) stammt aus dem WWU («Wahrgenommene Website Usability»; Moshagen, Musch & Goritz, 2009) und die Subskala «Ästhetik» (4 Items) wurde mit dem VisAWI-S («Short Visual Aesthetics of Websites Inventory»; Moshagen & Thielsch, 2013) erhoben. Die Beantwortung erfolgte auf der Basis einer siebenstufigen Ratingskala von 1 «stimme gar nicht zu» über 4 «neutral» bis 7 «stimme voll zu». Die Items wurden zum zweiten Messzeitpunkt (nach den Videotrainings) erhoben. Die Gesamtskala (20 Items) wies eine sehr gute Reliabilität von  $\alpha = .934$  ( $n = 147$ ) auf, ebenso die Subskalen ( $.894 < \alpha < .955$ ) (vgl. Tabelle 1). Für die Subskala «Ästhetik» liegen keine Daten aus der BIO-Stichprobe vor.

Tabelle 1: Interne Konsistenz des Fragebogens zur Evaluation von Websites (berechnet mit dem Statistikprogramm SPSS)

Subskala	Anzahl Items	Beispielitems	Reliabilität
Inhalt	9	Die Informationen sind qualitativ hochwertig. Der Sprachgebrauch in den Texten ist geläufig und allgemein verständlich.	$\alpha = .894$ ( $N = 167$ )
Benutzungsfreundlichkeit	7	Es fällt mir leicht, die gesuchten Informationen zu finden. Ich kann die Struktur des Videoportals leicht nachvollziehen.	$\alpha = .955$ ( $N = 189$ )
Ästhetik	4	Die farbliche Gestaltung wirkt attraktiv. Das Layout ist professionell.	$\alpha = .954$ ( $N = 173$ )
Gesamt	20		$\alpha = .934$ ( $N = 147$ )

### 4.2.3 Selbsteinschätzung der professionellen Wahrnehmung

Zur Erfassung der selbst eingeschätzten Fähigkeit zur professionellen Unterrichtswahrnehmung wurde aus Gründen einer ökonomischen Erhebung eine Selbsteinschätzungsskala mit sechs Items entwickelt, die auf einer sechsstufigen Ratingskala von 1 «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 «trifft vollkommen zu» beantwortet und sowohl zum ersten als auch zum zweiten Messzeitpunkt (vor und nach den Videotrainings) erhoben wurden. Die Skala erfasst die von Barth (2017) operationalisierten Facetten des Konstrukts der professionellen Wahrnehmung: professionelles Wissen, Erkennen von relevanten Merkmalen, Beurteilen der relevanten Merkmale, Generieren von Handlungsstrategien, begründetes Entscheiden für eine Handlungsstrategie und Implementation der Handlungsstrategie in der Praxis. Die Items wurden themenspezifisch angepasst (vgl. Tabelle 2). Die Reliabilität lag zu  $T_1$  bei  $\alpha = .850$  ( $n = 232$ ) und zu  $T_2$  bei  $\alpha = .771$  ( $n = 228$ ) und damit im zufriedenstellenden Bereich.

Tabelle 2: Beispielimens zur Selbsteinschätzung der professionellen Wahrnehmung

Item	Kompetenz-facette	Adaption für EWI	Adaption für POL	Adaption für BIO
1	Wissen	Ich kenne theoretische Ansätze zum Umgang mit Störungen im Unterricht.	Ich kenne theoretische Ansätze zum Formulieren von politischen Urteilen.	Ich kenne theoretische Ansätze zum Umgang mit Schülervorstellungen im Biologieunterricht.
2	Erkennen	Ich kann die wichtigsten Merkmale einer Störungssituation erkennen.	Ich kann die wichtigsten Merkmale einer Phase, in der Urteile formuliert werden, erkennen.	Ich kann die wichtigsten Merkmale einer Situation zum Umgang mit Schülervorstellungen erkennen.
3	Beurteilen	Ich kann Störungsinterventionen auf der Basis von Kriterien fundiert beurteilen.	Ich kann Phasen, in denen Urteile formuliert werden, auf der Basis von Kriterien fundiert beurteilen.	Ich kann Situationen zum Umgang mit Schülervorstellungen auf der Basis von Kriterien fundiert beurteilen.
4	Generieren	Ich kann für eine Störungssituation verschiedene Handlungsstrategien entwickeln.	Ich kann zum Formulieren von Urteilen verschiedene Handlungsstrategien entwickeln.	Ich kann für eine Situation zum Umgang mit Schülervorstellungen verschiedene Handlungsstrategien entwickeln.
5	Entscheiden	Ich kann mich zwischen verschiedenen Handlungsstrategien zur Störungsintervention für eine Handlungsstrategie begründet entscheiden.	Ich kann mich zwischen verschiedenen Handlungsstrategien zum Formulieren von Urteilen für eine Handlungsstrategie begründet entscheiden.	Ich kann mich zwischen verschiedenen Handlungsstrategien zum Umgang mit Schülervorstellungen für eine Handlungsstrategie begründet entscheiden.
6	Implementieren	Ich kann Handlungsstrategien zur Störungsintervention in der Praxis erfolgreich umsetzen.	Ich kann Handlungsstrategien zum Formulieren von Urteilen in der Praxis erfolgreich umsetzen.	Ich kann Handlungsstrategien zum Umgang mit Schülervorstellungen in der Praxis erfolgreich umsetzen.
		$T_1: \alpha = .841$ ( $n = 171$ ) $T_2: \alpha = .747$ ( $n = 173$ )	$T_1: \alpha = .907$ ( $n = 40$ ) $T_2: \alpha = .840$ ( $n = 39$ )	$T_1: \alpha = .812$ ( $n = 21$ ) $T_2: \alpha = .780$ ( $n = 16$ )

### 4.3 Datenanalyse

Da die Einschätzungen zum FOCUS-Videoportal (allgemeine Zufriedenheit, Inhalt, Benutzungsfreundlichkeit, Ästhetik) fachunabhängig erfragt wurden, werden zur Auswertung die deskriptiven Statistiken für die Gesamtstichprobe berichtet. Die Einschätzung der Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung erfolgte hingegen mit Bezug auf eine fachspezifische Lehr-Lern-Gelegenheit, weswegen für den Zuwachs über die Zeit Gruppenvergleiche (EWI, POL, BIO) auf der Basis einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet werden. Die Interpretation der Varianzanalyse ist trotz der unterschiedlichen Teilstichprobengrößen zulässig, da Varianzhomogenität statistisch nachgewiesen wurde (Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2010). Die Analyse erfolgt unter Kontrolle der Variablen «Alter» und «Geschlecht», da die Stichproben sich hierin unterscheiden haben. Zur Beurteilung der statistischen Signifikanz wird eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 0.05$  zugrunde gelegt. Die Effektstärken für die Varianzanalyse werden in Anlehnung an Cohen (1988) wie folgt interpretiert:  $\eta_p^2 \approx 0.01$  entspricht einem kleinen Effekt,  $\eta_p^2 \approx 0.06$  einem mittelgrossen Effekt und  $\eta_p^2 \approx 0.14$  einem grossen Effekt. Die statistischen Analysen erfolgen mit SPSS (Version 25).

### 4.4 Ergebnisse und Diskussion

#### 4.4.1 Allgemeine Zufriedenheit mit dem FOCUS-Videoportal

Im Hinblick auf das Item «Wie zufrieden sind Sie mit dem Videoportal im Allgemeinen?» liegt der erfasste Mittelwert bei  $MW = 4.24$  ( $SD = .92$ ,  $N = 169$ ) und zeugt damit von einer allgemeinen Zufriedenheit mit dem FOCUS-Videoportal.

#### 4.4.2 Einschätzung des Videoportals im Hinblick auf Inhalt, Benutzungsfreundlichkeit und Ästhetik

Die Inhalte des FOCUS-Videoportals werden im Mittel mit  $MW = 4.64$  ( $SD = .96$ ,  $N = 199$ ) bewertet. Wie Abbildung 6 zeigt, erzielt das Item «Der Sprachgebrauch in den Texten ist geläufig und allgemein verständlich» vergleichsweise hohe Zustimmung ( $MW = 5.27$ ,  $SD = 1.07$ ,  $N = 190$ ). Das Item «Ich lese das Videoportal Focus gerne» erzielt hingegen die niedrigste Zustimmung ( $MW = 3.69$ ,  $SD = 1.29$ ,  $N = 186$ ). Da das Item für Websites entwickelt wurde, könnte der vergleichsweise schlechte Zustimmungswert auf die mangelnde Eignung des Items für die Einschätzung eines Videoportals zurückzuführen sein.

Das FOCUS-Videoportal wird mit  $MW = 4.8$  ( $SD = 1.03$ ,  $N = 196$ ) als benutzungsfreundlich eingeschätzt. Mit einem Mittelwert von 5 ( $SD = 1.24$ ,  $n = 196$ ) erzielt das Item «Ich finde, die Bedienung des Videoportals Focus ist leicht zu verstehen» die höchste Zustimmung, während das Item «Die Inhalte sind so organisiert, dass ich jederzeit weiß, wo ich mich befinde» ( $MW = 4.64$ ,  $SD = 1.16$ ,  $n = 193$ ) die geringste Zustimmung erhält (vgl. Abbildung 7). Alle Items liegen über dem theoretischen Mittelwert von  $MW = 4$ , weswegen die Beurteilung als tendenzielle Zustimmung zur Benutzungsfreundlichkeit gewertet wird.

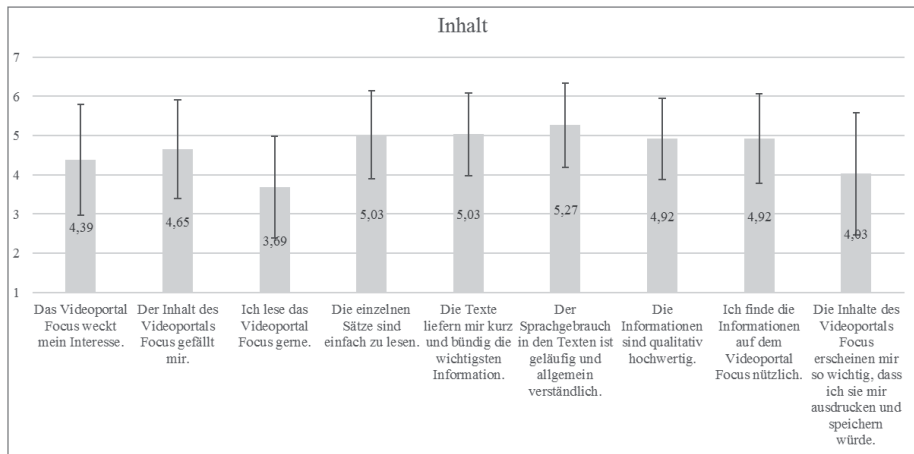


Abbildung 6: Items der Subskala «Inhalt».

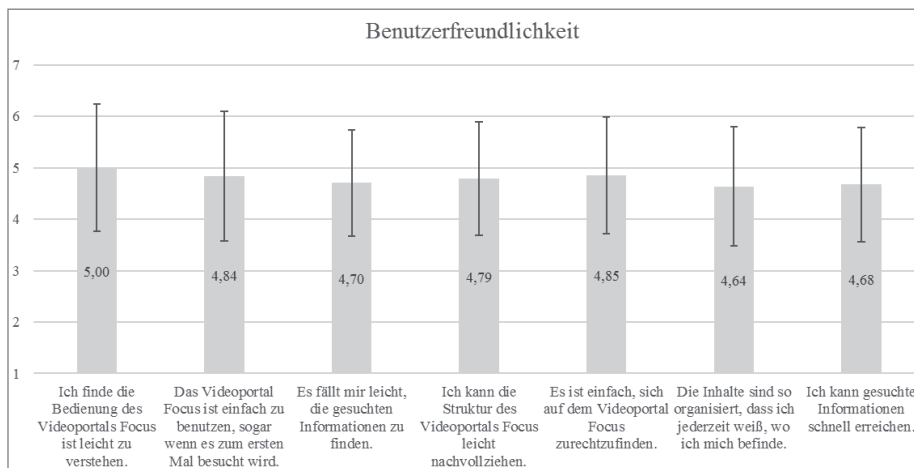


Abbildung 7: Items der Subskala «Benutzungsfreundlichkeit».

Die ästhetische Gestaltung des FOCUS-Videoportals erzielt (im Vergleich zu den Subskalen «Inhalt» und «Benutzungsfreundlichkeit») die höchste Zustimmung ( $MW = 4,94$ ,  $SD = 1,14$ ,  $N = 175$ ). Alle vier erfragten Aspekte werden mit einer ähnlich hohen Zustimmung bewertet (vgl. Abbildung 8).

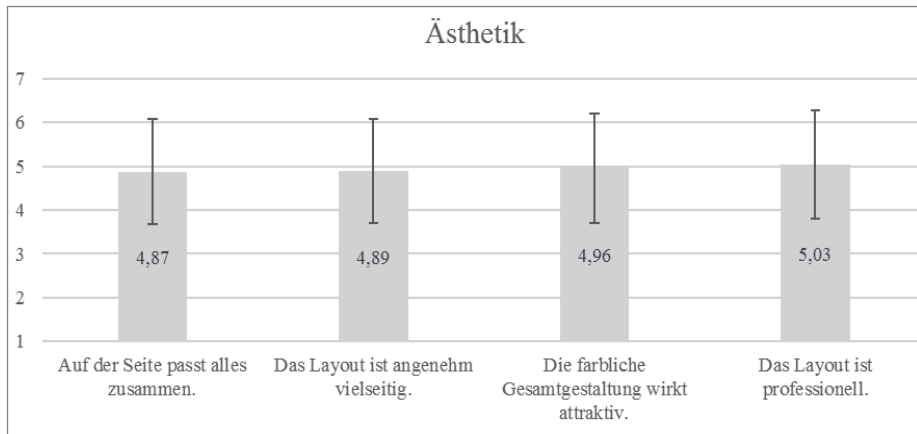


Abbildung 8: Items der Subskala «Ästhetik».

#### 4.4.3 Einschätzung und Veränderung der Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung

Es konnte ein signifikanter Haupteffekt der Zeit auf die Einschätzung der Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung festgestellt werden ( $F(1, 170) = 4.977, p = .03, \eta_p^2 = .028, N = 175$ ). Zwischen den Stichproben finden sich keine bedeutsamen Gruppenunterschiede ( $p = .24, \eta_p^2 = .017$ ).

Wie die deskriptiven Kennwerte zeigen (vgl. Abbildung 9), sehen die Studierenden ihre Stärken sowohl vor als auch nach den Videotrainings in der Verfügbarkeit von professionellem Wissen (Facette «Wissen»:  $MW_{T1} = 3.67, SD_{T1} = 1.14; MW_{T2} = 4.64, SD_{T2} = .76$ ) und in der Identifikation relevanter Ereignisse auf der Grundlage dieses Wissens (Facette «Erkennen»:  $MW_{T1} = 3.88, SD_{T1} = 1.05; MW_{T2} = 4.66, SD_{T2} = .67$ ). Was die Kompetenzen «Beurteilen», «Generieren», «Entscheiden» und «Implementieren» betrifft, fallen die Selbsteinschätzungen der Studierenden im Vorfeld des Videotrainings niedriger aus als nach dem Videotraining, zumal nach den Videotrainings alle Kompetenzfacetten über dem theoretischen Mittelwert verortet werden. Insgesamt nehmen die Studierenden bei allen Facetten der professionellen Wahrnehmung einen Kompetenzzuwachs über die Zeit wahr. Hierbei wird der grösste Zuwachs bei der Kompetenz des theoriegeleiteten Beurteilens von Situationen verortet (Facette «Beurteilen»:  $MW_{T1} = 2.9, SD_{T1} = 1.06; MW_{T2} = 4.1, SD_{T2} = .8$ ). Der kleinste Zuwachs wird bei der Kompetenz verzeichnet, Handlungsstrategien in praktischen Kontexten angemessen umzusetzen (Facette «Implementieren»:  $MW_{T1} = 3.14, SD_{T1} = 1.13; MW_{T2} = 3.66, SD_{T2} = 1.02$ ). Diese Befunde stehen im Einklang mit den Zielen der Videotrainings, die eher Analyse- als Handlungskompetenzen fokussieren.

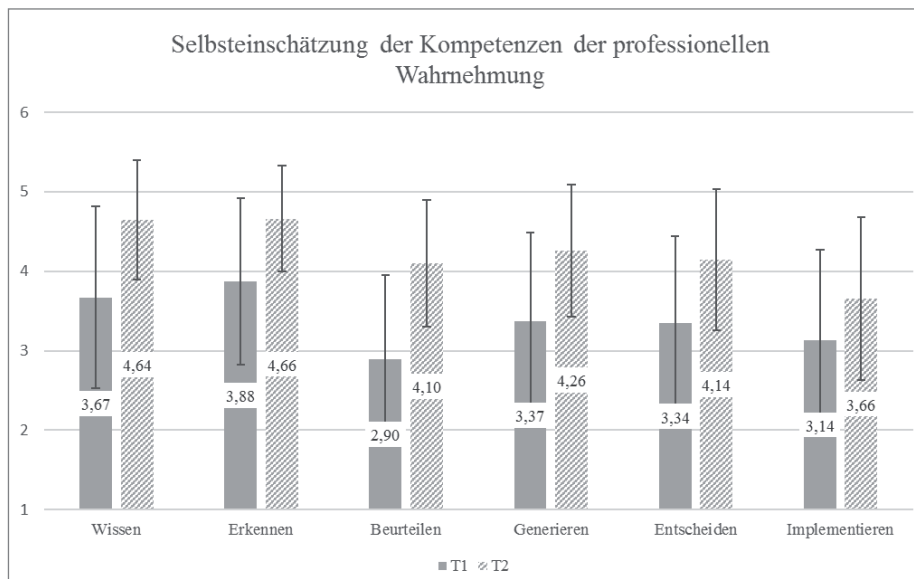


Abbildung 9: Items zur Selbsteinschätzung der Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung zum ersten und zweiten Messzeitpunkt.

#### 4.5 Limitationen

Im aktuellen Stadium der Entwicklung des FOCUS-Videoportals sind diese Ergebnisse zufriedenstellend. Gleichwohl sind die bisher mit dem FOCUS-Videoportal in Kontakt gekommenen Kohorten insbesondere in Politik und Biologie noch klein. Daher müssen die präsentierten Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden. Mit dem Einsatz in kommenden Seminaren werden die Fallzahlen wachsen und es werden zusätzliche Variablen abgefragt werden, um vertiefende Analysen durchführen und weitere Rückschlüsse ziehen zu können. Zudem sollten auch andere Nutzungsgruppen wie Dozierende befragt werden.

Die eruierten Ergebnisse basieren auf Selbsteinschätzungen und werden als erste Indizien für einen positiven Einsatz des Videoportals bzw. der Lehr-Lern-Gelegenheiten angesehen. Dennoch braucht es zukünftig Studien, die Kompetenzen objektiv erfassen, eine Validierung mit Kontrollgruppen durchführen und unterschiedliche Aspekte getrennt in den Fokus nehmen. So bleibt mit dieser Studie offen, inwieweit die gefundenen Effekte auf die Arbeit mit dem Videoportal zurückgeführt werden können und welche Faktoren, z.B. der Implementation, dabei eine tragende Rolle spielen. Bisherige Studien konnten bereits zeigen, dass eine Unterstützung bei der Videoarbeit förderlicher ist als die reine Bereitstellung von (video- und textbasierten) Materialien (Barth, Piwowar, Ophardt, Krysmanski, Kumschick & Thiel, 2019).

## 5 Fazit und Ausblick

Das FOCUS-Videoportal stellt ein innovatives digitales Angebot dar, wodurch praktische Unterrichtsbeispiele für die (universitäre) Ausbildung angehender Lehrpersonen deutschlandweit bereitgestellt werden können. Die verschiedenen Bereiche (Videodatenbank, videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten, Toolbox) bieten vielseitige Nutzungsmöglichkeiten mit einem unterschiedlichen Grad an Vorstrukturierung. So können Lehrende einerseits auf fertig konzipierte Videotrainings zurückgreifen (Bereich «Lehr-Lern-Gelegenheiten»), bei denen bereits eine Vorauswahl an Unterrichtsvideos, Analyseaufgaben und Begleitmaterialien getroffen wurde. Andererseits gibt die Videodatenbank genug Gestaltungsfreiheit, um Unterrichtsvideos eigenständig auszuwählen und in selbst entwickelte Lehr-Lern-Settings zu implementieren. Die Evaluationsergebnisse deuten darauf hin, dass die Nutzungsgruppe der Lehramtsstudierenden mit dem bereitgestellten Angebot zufrieden ist. Zusammenfassend wird das FOCUS-Videoportal als inhaltlich wertvoll, benutzungsfreundlich und optisch ansprechend gestaltet eingeschätzt. Die Lehr-Lern-Gelegenheiten fördern zudem das Kompetenzerleben in Bezug auf die Facetten der professionellen Wahrnehmung.

Derzeit werden im Rahmen der zweiten Förderphase der «Qualitätsoffensive Lehrerbildung» (2019–2023), gefördert von der Bundesrepublik Deutschland und deren Bundesländern, weitere Unterrichtsfächer einbezogen, wodurch neue Videos und Interviews für die Videodatenbank bereitgestellt und weitere Lehr-Lern-Gelegenheiten entwickelt werden können. Ausserdem wird in Kooperation mit der zweiten Phase ein neues videobasiertes Lernformat speziell für Referendarinnen und Referendare entwickelt, erprobt und im FOCUS-Videoportal implementiert. Um Personen aus der Lehrkräfteaus- und -fortbildung das Finden von geeigneten Unterrichtsvideos zu erleichtern, ist das FOCUS-Videoportal zudem in der Kooperationsinitiative «Meta-Videoportal» vertreten. Das Meta-Videoportal ([www.unterrichtsvideos.net](http://www.unterrichtsvideos.net)) wird von der Freien Universität Berlin, der Universität Frankfurt, der Universität zu Köln, der Universität Duisburg-Essen und der Ludwig-Maximilians-Universität München unter der Leitung der Universität Münster entwickelt. Das Ziel besteht darin, eine übergeordnete Plattform bereitzustellen, die über verfügbare Unterrichtsvideos unterschiedlicher Unterrichtsvideoportale informiert, sodass geeignete Videos für eine bestimmte Jahrgangsstufe, eine bestimmte Schulform, ein bestimmtes Fach oder ein bestimmtes Thema schnell und unkompliziert gefunden werden können. Das Meta-Videoportal wird voraussichtlich 2020 online geschaltet.

Mit dem wachsenden FOCUS-Videoportal schliesst sich zunehmend die bestehende Lücke an videobasierten Praxisbeispielen. Dies ermöglicht es, bereits früh in der Lehramtsausbildung reale Unterrichtssituationen unter Berücksichtigung theoretischer Erwägungen einzubeziehen und damit den häufig monierten fehlenden Praxisbezug an den Universitäten zu reduzieren.



## Literatur

- Barth, V.L.** (2017). *Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht*. Wiesbaden: Springer VS.
- Barth, V.L., Piwovar, V., Ophardt, D., Krysmanski, K., Kumschick, I.R. & Thiel, F.** (2019). The impact of direct instruction in a problem-based learning setting. Effects of a video-based training to foster preservice teachers' professional vision of critical incidents in the classroom. *International Journal of Educational Research*, 95, 1–12.
- Blömeke, S. & Kaiser, G.** (2017). Understanding the development of teachers' professional competencies as personally, situationally and socially determined. In D. Clandinin & J. Hsu (Hrsg.), *The SAGE handbook of research on teacher education* (S. 783–802). London: SAGE.
- Bromme, R.** (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Brophy, J.E.** (2004). *Using video in teacher education*. Oxford: Elsevier.
- Cohen, J.** (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M.** (2010). *Statistik und Forschungsmethoden*. Weinheim: Beltz.
- Endsley, M.R.** (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 37 (1), 32–64.
- Helbig, K., Günther, S.L., Rehfeldt, D. & Krüger, D.** (2018). Umgang mit Schülervorstellungen zum Blutkreislauf: Validierung eines Videovignetentests. In M. Hammann & M. Lindner (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik: Biologiedidaktik als Wissenschaft* (S. 267–283). Innsbruck: Studienverlag.
- Hellermann, C., Gold, B. & Holodynski, M.** (2015). Förderung von Klassenführungsfähigkeiten im Lehramtsstudium. Die Wirkung der Analyse eigener und fremder Unterrichtsvideos auf das strategische Wissen und die professionelle Wahrnehmung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47 (2), 97–109.
- Hofman, J., Barth, V.L., Becker, J., Helbig, K., Jordan, A. & Freitag-Amtmann, I.** (2018). *Videoleitfaden zur Produktion von Unterrichtsvideos und Interviews im Rahmen des K2teach-Projektes*. Refubium – Freie Universität Berlin Repository. Verfügbar unter: <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/22998> (16.09.2020).
- Jordan, A. & Achour, S.** (2019). Professionelle Wahrnehmung angehender Politiklehrer\*innen – Entwicklung einer videofallbasierten Lehr-Lerngelegenheit zum Formulieren politischer Urteile. In M. Lotz & K. Pohl (Hrsg.), *Gesellschaft im Wandel!? Neue Herausforderungen für die politische Bildung und ihre Didaktik* (S. 214–222). Frankfurt am Main: Wochenschau.
- Krammer, K. & Reusser, K.** (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 23 (1), 35–50.
- Kumschick, I.R., Piwovar, V., Ophardt, D., Barth, V.L., Krysmanski, K. & Thiel, F.** (2017). Optimierung einer videobasierten Lerngelegenheit im Problem Based Learning Format durch Cognitive Tools. Eine Interventionsstudie mit Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20 (1), 93–113.
- Leinhardt, G.** (1993). Weaving instructional explanations in history. *British Journal of Educational Psychology*, 63 (1), 46–74.
- Moshagen, M., Musch, J. & Goritz, A.S.** (2009). A blessing, not a curse: Experimental evidence for beneficial effects of visual aesthetics on performance. *Ergonomics*, 52 (10), 1311–1320.
- Moshagen, M. & Thielsch, M.** (2010). Facets of visual aesthetics. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68 (10), 689–709.
- Moshagen, M. & Thielsch, M.** (2013). A short version of the visual aesthetics of websites inventory. *Behaviour & Information Technology*, 32 (12), 1305–1311.
- Ophardt, D. & Thiel, F.** (2013). *Klassenmanagement. Ein Handbuch für Studium und Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Piwovar, V., Barth, V.L., Ophardt, D. & Thiel, F.** (2017). Evidence-based scripted videos on handling student misbehavior. The development and evaluation of video cases for teacher education. *Professional Development in Education*, 10 (2), 1–16.

- Piowar, V., Thiel, F. & Ophardt, D.** (2013). Training inservice teachers' competencies in classroom management. A quasi-experimental study with teachers of secondary schools. *Teaching and Teacher Education*, 30, 1–12.
- Santagata, R. & Guarino, J.** (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM Mathematics Education*, 43 (1), 133–145.
- Santagata, R., Zannoni, C. & Stigler, J.W.** (2007). The role of lesson analysis in pre-service teacher education. An empirical investigation of teacher learning from a virtual video-based field experience. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10 (2), 123–140.
- Seidel, T., Blomberg, G. & Stürmer, K.** (2010). «Observer». Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. In E. Klieme, D. Leutner & M. Kenk (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes* (Zeitschrift für Pädagogik, Supplement 56) (S. 296–306). Weinheim: Beltz.
- Sherin, M.G.** (2001). Developing a professional vision of classroom events. In T.L. Wood, B.S. Nelson & J. Warfield (Hrsg.), *Beyond classical pedagogy. Teaching elementary school mathematics* (S. 75–93). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sherin, M.G., Jacobs, V.R. & Philipp, R.A.** (2011). Situating the study of teacher noticing. In M.G. Sherin, V.R. Jacobs & R.A. Philipp (Hrsg.), *Mathematics teacher noticing. Seeing through teachers' eyes* (S. 3–13). London: Routledge.
- Sherin, M.G., Russ, R.S. & Colestock, A.** (2011). Accessing mathematics teachers' in-the-moment noticing. In M.G. Sherin, V.R. Jacobs & R.A. Philipp (Hrsg.), *Mathematics teacher noticing. Seeing through teachers' eyes* (S. 79–94). London: Routledge.
- Smith, D.L. & Benavides, O.** (1988). *Preparing teachers for classroom management decisions using simulated open-ended video vignettes*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE), New Orleans.
- Swanson, H.L., O'Connor, J.E. & Cooney, J.B.** (1990). An information processing analysis of expert and novice teachers' problem solving. *American Educational Research Journal*, 27 (3), 533–556.
- Thiel, F., Böhnke, A., Barth, V.L. & Ophardt, D.** (2020). How to prepare preservice teachers to deal with disruptions in the classroom? Differential effects of learning with functional and dysfunctional video scenarios. *Professional Development in Education*. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1763433> (16.09.2020).
- Thielsch, M.T.** (2008). *Ästhetik von Websites. Wahrnehmung von Ästhetik und deren Beziehung zu Inhalt, Usability und Persönlichkeitsmerkmalen*. Münster: Monsenstein und Vannerdat.

## Autorinnen und Autoren

- Victoria Luise Barth**, Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Erziehungswissenschaft & Psychologie, Arbeitsbereich Schulpädagogik/Schulentwicklungsforschung, [victoria.barth@fu-berlin.de](mailto:victoria.barth@fu-berlin.de)
- Sabine Achour**, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Politik & Sozialwissenschaften, Arbeitsschwerpunkt Politikdidaktik und Politische Bildung, [sabine.achour@fu-berlin.de](mailto:sabine.achour@fu-berlin.de)
- Sebastian Haase**, Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Erziehungswissenschaft & Psychologie, Arbeitsbereich Schulpädagogik/Schulentwicklungsforschung, [sebastian.haase@fu-berlin.de](mailto:sebastian.haase@fu-berlin.de)
- Kristin Helbig**, Freie Universität Berlin, Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie, Arbeitsgruppe Didaktik der Biologie, [kristin.helbig@fu-berlin.de](mailto:kristin.helbig@fu-berlin.de)
- Annemarie Jordan**, Freie Universität Berlin, Fachbereich Politik & Sozialwissenschaften, Arbeitsschwerpunkt Politikdidaktik und Politische Bildung, [a.jordan@fu-berlin.de](mailto:a.jordan@fu-berlin.de)
- Dirk Krüger**, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie, Arbeitsgruppe Didaktik der Biologie, [dirk.krueger@fu-berlin.de](mailto:dirk.krueger@fu-berlin.de)
- Felicitas Thiel**, Prof. Dr., Freie Universität Berlin, Fachbereich Erziehungswissenschaft & Psychologie, Arbeitsbereich Schulpädagogik/Schulentwicklungsforschung, [felicitas.thiel@fu-berlin.de](mailto:felicitas.thiel@fu-berlin.de)

## **Ursachenzuschreibungen eigener Unterrichts(miss)erfolge Lehramtsstudierender und ihr Zusammenhang mit einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung: Eine Mixed-Methods-Studie**

Kathrin Ding und Carsten Rohlf

**Zusammenfassung** Diese Studie untersucht, inwieweit eine Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartungen Lehramtsstudierender während ihres Semesterpraktikums durch die Attribution ihrer Unterrichtserfolge oder Unterrichtsmisserfolge vorhergesagt werden kann. 34 Längsschnittdatensätze zeigten Zusammenhänge zwischen internaler sowie unkontrollierbarer Misserfolgsattribution und höheren Selbstwirksamkeitserwartungen am Ende des Praktikums. Nachfolgende leitfadengestützte Interviews unterstützen und erklären diese Ergebnisse.

**Schlagwörter** Attribution – Selbstwirksamkeitserwartung – Schulpraktikum – Lehrerinnen- und Lehrerbildung

### **Preservice teachers' causal attributions of their teaching experiences and their relationship to changes in self-efficacy: A mixed-methods study**

**Abstract** This study investigates whether the development of preservice teachers' self-efficacy throughout the course of their school internship can be predicted by their attributional styles regarding their teaching experiences. Longitudinal datasets of 34 preservice teachers revealed that internal as well as uncontrollable causes for experiences of failure predicted higher levels of self-efficacy at the end of the internship. Subsequent guided interviews supported and, moreover, explained these findings.

**Keywords** attribution – self-efficacy – school internship – teacher education

## **1 Einleitung**

Die Selbstwirksamkeitserwartung (SWE) von Lehrkräften (Bandura, 1977, 2012; Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998) bezeichnet die Überzeugung einer Lehrkraft, bestimmte berufsbezogene Herausforderungen aufgrund der eigenen Kompetenzen bewältigen zu können. Sie wird mit zahlreichen positiven Effekten in Verbindung gebracht, wie etwa einem günstigeren Belastungserleben (Schwarzer & Hallum, 2008), der Unterrichtsqualität (Allinder, 1994) und dem Klassenklima (Künsting, Neuber & Lipowsky, 2016). Sie stellt eine zentrale motivationale Komponente der professionellen Handlungskompetenz einer Lehrkraft dar (Baumert & Kunter, 2006) und ist damit auch für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung relevant. Erhöht wird di-

ese Relevanz durch die Annahme, dass die SWE anfangs leicht veränderbar ist, mit wachsendem Erfahrungsreichtum jedoch an Stabilität gewinnt (Bandura, 2012). Ausgehend von der Aussage Banduras (1977, 2012), dass eigene Könnenserfahrungen die wichtigste Quelle der SWE darstellen, sind dabei insbesondere die Praxisphasen, in denen die ersten Unterrichtserfahrungen gesammelt werden, von Bedeutung. Allgemein wird angenommen, dass Erfolge die SWE steigern, Misserfolge sie reduzieren (Bandura, 2012; Tschannen-Moran et al., 1998). Allerdings weist Bandura (2012) in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung der kognitiven Verarbeitungsprozesse hin, die den Einfluss dieser Erfahrungen auf die SWE beeinflussen. Ein Erfolg sollte beispielsweise eine grössere Wirkung auf die SWE haben, wenn er mit der eigenen Fähigkeit statt mit Glück erklärt wird, und umgekehrt sollte ein Misserfolg schädlicher sein, wenn er mit mangelnder Fähigkeit statt Pech erklärt wird. In dieser Studie soll daher untersucht werden, inwieweit die Erklärungsmuster für eigene Unterrichtserfolge und -misserfolge von Lehramtsstudierenden die Entwicklung ihrer SWE während des Praxissemesters vorhersagen können. Während der vermutete Zusammenhang zwischen der SWE von Lehrkräften und der Attribution bereits durch einige Studien bekräftigt werden konnte (z.B. Fineburg, 2010; Wang, Hall & Rahimi, 2015), sind bisher keine Forschungsarbeiten bekannt, die den Zusammenhang mit einer Veränderung der SWE im Kontext des Praxissemesters adressieren.

## **2 Theoretischer Rahmen und Forschungslage**

### **2.1 Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrkräften**

Die SWE kann auf unterschiedlichen Abstraktionsstufen fokussiert werden: Während auf der einen Seite die allgemeine SWE «eine optimistische Einschätzung der generellen Lebensbewältigungskompetenz» (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S. 40) beschreibt, stellt die SWE von Lehrkräften auf der anderen Seite eine bereichsspezifische Erwartung dar, die noch weiter in situationsspezifische SWE, etwa in Bezug auf die Klassenführung oder die Motivierung der Schülerinnen und Schüler, differenziert werden kann (z.B. Schmitz, 1999; Skaalvik & Skaalvik, 2007; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Darüber hinaus kann zwischen einer individuellen SWE und einer kollektiven SWE unterschieden werden. Im schulischen Kontext wurden hierbei vor allem kollektive SWE von Lehrkollegien beforscht (z.B. Bandura, 2012; Knoblauch & Woolfolk Hoy, 2008; Schmitz, 1999).

Die Relevanz der SWE von Lehrkräften für den schulischen Kontext wurde bereits in zahlreichen Studien untermauert: Eine höhere SWE zeigte sich als Schutzfaktor gegen Burnout und ging mit einer höheren Berufszufriedenheit einher (Schwarzer & Hallum, 2008; Wang et al., 2015). Darüber hinaus konnten Zusammenhänge mit einer besseren Förderung der Schülerinnen und Schüler (Gibson & Dembo, 1984), einer grösseren Offenheit gegenüber neuen Unterrichtsmethoden sowie hochwertigeren Instruktionen (Allinder, 1994), einer günstigeren Klassenführung (Künsting et al., 2016) und

besseren Leistungen der Schülerinnen und Schüler (Klassen & Tze, 2014) gezeigt werden. Aufgrund dieser hohen Relevanz für den schulischen Kontext wurde die Entwicklung der SWE während der Schulpraktika bereits in mehreren Studien beforscht, wobei in der Mehrheit der Studien ein Anstieg der SWE festgestellt wurde: Knoblauch und Chase (2015) verzeichneten einen Anstieg während eines sechzehnwöchigen Schulpraktikums. Sie erklärten ihre Befunde unter anderem damit, dass als herausfordernd angesehene Unterrichtssituationen erfolgreich bewältigt werden konnten, was etwa durch die erfahrene Unterstützung bedingt sein könnte. Fives, Hamman und Olivarez (2007) fanden einen Anstieg der SWE während eines zwölfwöchigen Schulpraktikums. Als Ursachen wurden die Kompetenzzuwächse der Studierenden gesehen, aber auch die Könnenserfahrungen, die im Rahmen des Praktikums gesammelt werden konnten. Woolfolk Hoy und Spero (2005) untersuchten die SWE von Lehramtsstudierenden ausgehend von einem Praktikum während des Studiums bis hin zum Berufseinstieg. Dabei zeigten sich ein Anstieg der SWE während des Praktikums und eine Abnahme während des ersten Berufsjahres, was sie auf die Unterstützung während des Praktikums zurückführten.

In Deutschland untersuchte Schulte (2008) die Entwicklung der SWE in einem fünf-wöchigen Praktikum und stellte in den drei Bereichen «Unterrichten», «Leistungsbeurteilung» und «Diagnose von Lernvoraussetzungen» einen Anstieg fest, den sie auf die Betreuung sowie auf Persönlichkeitsmerkmale zurückführte. Kein Anstieg zeigte sich dagegen in den Bereichen «Kommunikation und Konfliktlösungen» sowie «Anforderungen des Lehrerberufs». Bach (2013) stellt ebenfalls eine Zunahme der SWE über den Zeitraum eines vierwöchigen Praktikums in Deutschland fest. Schüle, Besa, Schriek und Arnold (2017) fanden in ihrer Studie mit sechs Messzeitpunkten über drei Praktika in vier Semestern hinweg einen u-förmigen Verlauf der SWE, bei dem sich zuerst ein Abfall zeigte, im dritten Semester aber ein umso grösserer Anstieg. Sie führten diese Entwicklung auf zu optimistische Ausgangserwartungen zurück und den späteren Anstieg auf einen veränderten Umgang mit Stress sowie Erfolgserfahrungen. Um weiterführende Informationen über die Entwicklung der SWE und den Zusammenhang mit ersten Unterrichtserfahrungen zu gewinnen, ist vor allem die Attribution dieser Erfahrungen von Interesse (Tschannen-Moran et al., 1998).

## 2.2 Attribution

Weiner (1985, 2000) geht davon aus, dass Menschen nach Ursachen für Erfolge oder Misserfolge suchen, wobei die jeweiligen Ursachen Auswirkungen auf die erlebten Emotionen und die zukünftigen Erfolgserwartungen haben. Entscheidend sind dabei weniger die Ursachen als solche, sondern vielmehr ihre drei Dimensionen «Lokation», «Stabilität» und «Kontrollierbarkeit», das heisst, inwieweit die Ursachen als external oder internal, als variabel oder stabil und als unkontrollierbar oder kontrollierbar empfunden werden (Weiner, 1985, 1994). Von den beiden Dimensionen «Lokation» und «Kontrollierbarkeit» wird erwartet, dass sie emotionale Reaktionen beeinflussen: Nach einem Erfolg sollte vor allem dann Stolz empfunden werden, wenn dieser mit inter-

nenalen Ursachen begründet wird. Auch ein Misserfolg sollte vor allem Schuld- oder Schamgefühle nach sich ziehen, wenn er internal erklärt wird. Von der Stabilitätsdimension wird angenommen, dass sie sich vor allem auf die zukünftigen Erfolgserwartungen auswirkt (Weiner, 1994, 2000). Allgemein scheinen somit nach Erfolgen vor allem interne Attributionen günstig zu sein, da sie eine Rückmeldung über die eigene Wirksamkeit enthalten und damit den erlebten Stolz auf das Erreichte maximieren und den Glauben an die eigene Kompetenz erhöhen sollten. Bandura (2012) nennt in diesem Zusammenhang insbesondere die Bedeutung der Attribution von Erfolgen auf die eigene Fähigkeit. Darüber hinaus scheint die Stabilität der Erfolgsursache ebenfalls günstig für die SWE zu sein, allerdings wohl vor allem in Verbindung mit einer internalen Ursache.

Erfolge aufgrund von stabilen und externalen Ursachen wie beispielsweise leichten Aufgaben oder wohlwollenden Prüfenden sollten demgegenüber nur wenige Informationen über die eigenen Fähigkeiten bzw. die eigene Wirksamkeit beinhalten und damit in keinem engeren Zusammenhang mit der SWE stehen – denn im Unterschied zu der Erfolgserwartung, wie sie durch die Stabilitätsdimension bedingt wird (Weiner, 1985), bezieht sich die SWE auf die Überzeugung, Herausforderungen aufgrund *der eigenen Fähigkeiten* erfolgreich bewältigen zu können (Schwarzer & Jerusalem, 2002). Für Misserfolge wird angenommen, dass vor allem die Variabilität der Ursachen relevant ist (Wilson & Linville, 1985), da sie die Hoffnung auf zukünftige Erfolge ermöglicht. Diese Annahme wird von vielfältigen Interventionsstudien gestützt, in denen Misserfolge statt mit mangelnder Fähigkeit mit fehlender Anstrengung, inadäquaten Strategien oder externalen, variablen Hindernissen erklärt wurden, was zu einer vermehrten Ausdauer der Teilnehmenden führte und mit einer erhöhten Erfolgserwartung erklärt werden könnte (vgl. zusammenfassend Weiner, 1985).

### **2.3 Empirische Studien zum Zusammenhang von Selbstwirksamkeitserwartung und Attribution**

Bandura (2012) geht von einem reziproken Zusammenhang zwischen SWE und Attribution aus. Zum einen nimmt er an, dass der Einfluss von Erfahrungen auf die SWE wesentlich von ihrer Attribution abhängt. Zum anderen erwartet er, dass die Höhe der SWE die Attribution beeinflusst, sodass hoch selbstwirksame Personen beispielsweise eine grössere Kontrollierbarkeit ihrer Leistungen attribuieren sollten. Auch experimentell konnte bereits ein reziproker Einfluss zwischen den beiden Konstrukten gezeigt werden: In einer experimentellen Studie von McAuley, Duncan und McElroy (1989) in den USA erklärten Kinder im Alter von neun bis zwölf Jahren mit einer hohen SWE ihre Erfolge mit einem Fahrradergometer vermehrt mit stabilen und kontrollierbaren Ursachen. Die unterschiedlichen Ausprägungen der SWE waren zuvor durch Erfolgserlebnisse induziert worden. Die Attributionen wurden anhand einer modifizierten Version der «Causal Dimension Scale» von Russell (1982) erfasst. In der Studie aus den USA von Silver, Mitchell und Gist (1995) erklärten Wirtschaftsstudierende mit einer hohen SWE ihre negativen Testergebnisse häufiger mit Pech, einer externalen und variablen



Ursache, Studierende mit einer niedrigen SWE dagegen häufiger mit mangender Fähigkeit, einer internalen und eher stabilen Ursache. Bei positiven Testergebnissen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. In einer zweiten Studie zeigten sich wiederum Zusammenhänge zwischen einer internalen Erfolgsattribution bzw. einer externalen und variablen Misserfolgsattribution und der nachfolgenden SWE. Die SWE wurde dabei als die Zuversicht gemessen, mit der die Studierenden ihre Lösungskompetenz für Aufgaben auf unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen angeben. Die Attributionen wurden auf zwei Arten erfasst: zum einen über eine Abfrage der Relevanz der Ursachen «Fähigkeit», «Anstrengung», «Zufall» und «Aufgabenschwierigkeit», wobei die entsprechende Verortung auf den drei Attributionsdimensionen von den Autoren und der Autorin geschlussfolgert wurde, und zum anderen über die Skala von Russell (1982).

Bei Schunk (1983) zeigte sich ein Einfluss der Attribution auf die SWE in einem Experiment mit Kindern der dritten Klasse in den USA. Dabei stieg die SWE der Kinder an, nachdem ihre Erfolge beim Lösen von Mathematikaufgaben von der Testleitung mit den beiden internalen Ursachen «Fähigkeit» und/oder «Anstrengung» erklärt wurden, wobei Erstere die grössten Effekte erzielte. Die SWE wurde dabei über die Einschätzung der Kinder bezüglich ihrer Fähigkeiten, bestimmte Aufgaben lösen zu können, erfasst. In einer experimentellen Studie in den USA von Tolli und Schmidt (2008) mussten Studierende Anagrammaufgaben lösen und erhielten manipulierte Rückmeldungen. Wurden positive Rückmeldungen auf internale Ursachen attribuiert, stieg ihre SWE, bei externalen Ursachen zeigte sich keine Änderung ihrer SWE, bei negativen Rückmeldungen sank ihre SWE unabhängig von der Attribution. Die SWE wurde erhoben, indem nach der Zuversicht, Aufgaben auf bestimmten Schwierigkeitsstufen lösen zu können, gefragt wurde. Die Attributionen wurden mit der «Revised Causal Dimension Scale» von McAuley, Duncan und Russell (1992) erhoben. In Feldstudien zeigte sich in der Studie von Camgoz, Tektas und Metin (2008) ein korrelativer Zusammenhang der SWE mit einer internalen und spezifischen Misserfolgsattribution bei Studierenden aus der Türkei und aus England. Die SWE wurde als allgemeine SWE anhand der Skala von Schwarzer und Jerusalem (1995) erhoben, während die Attributionen anhand des «Academic Attributional Style Questionnaire» von Peterson und Barrett (1987, referiert nach Camgoz et al., 2008) erfasst wurden. Bei Hsieh (2004) zeigten sich ebenfalls korrelative Zusammenhänge der SWE von Studierenden in Bezug auf ihren Fremdspracherwerb mit einer internalen oder stabilen Erfolgsattribution und mit einer internalen oder variablen Misserfolgsattribution in den USA. Die SWE wurde mit der «Self-Efficacy Scale for Language Learners» von Pintrich, Smith, Garcia und McKeachie (1991, referiert nach Hsieh, 2004) erhoben. Die Attributionen wurden mit der Skala von McAuley et al. (1992) gemessen.

Mit Lehrkräften durchgeführte Studien zeigten inkonsistente Ergebnisse: Die SWE von Lehrkräften aus Kanada korrelierte bei Wang et al. (2015) mit kleiner Effektstärke mit einer externalen, variablen und external-kontrollierbaren Stressattribution, wobei die SWE mit der Skala von Tschannen-Moran und Woolfolk Hoy (2001) erfasst wurde und



die Attributionen mit der Skala von McAuley et al. (1992) erhoben wurden. Neves de Jesus und Lens (2005) konnten mit ihren selbst konzipierten Items pfadanalytisch jedoch keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Attribution und der SWE von Lehrkräften der Primar- und Sekundarstufe in Portugal nachweisen.

Insgesamt scheint somit ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen der SWE und der Attribution zu bestehen, wobei für Erfolgsattributionen meist internale und stabile oder internale und kontrollierbare Ursachen in einer positiven Beziehung zur SWE standen. Für die Misserfolgsattributionen wurden positive Zusammenhänge sowohl mit externalen als auch mit internalen Ursachen gefunden. Während externale Ursachen davor schützen sollten, die Misserfolgserfahrung als relevante Information über die eigene Fähigkeit zu betrachten (Bandura, 2012), könnten sich internale Ursachen vor allem durch eine leichtere Veränderbarkeit der Ursache auszeichnen, wie etwa im Falle mangelnder Anstrengung. Für die SWE scheinen vor allem variable Ursachen wichtig zu sein, da sie die Erwartung zukünftiger Erfolge ermöglichen. Studien, welche diese Zusammenhänge für Lehramtsstudierende im Kontext der Schulpraktika untersuchen, konnten jedoch nicht gefunden werden.

### **3 Forschungsfragen und Hypothesen**

Zunächst wurde untersucht, inwieweit sich die SWE von Lehramtsstudierenden während ihres Semesterpraktikums veränderte. Aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse (z.B. Bach, 2013; Knoblauch & Chase, 2015) wurde auch in dieser Studie eine Zunahme erwartet. Die Hauptforschungsfrage untersuchte, inwieweit eine Veränderung der SWE durch die Attribution eigener Erfolge oder Misserfolge beim Unterrichten während des Praktikums vorhergesagt werden kann. Aufgrund theoretischer Annahmen (Bandura, 2012) und vorheriger Forschungsergebnisse (z.B. Hsieh, 2004; Schunk, 1983) wurde erwartet, dass eine internale Erfolgsattribution und eine variable Misserfolgsattribution eine höhere SWE am Praktikumsende vorhersagen würden. Eine Erfolgsattribution auf internale Ursachen stellt das eigene Können in den Vordergrund und enthält somit die für die SWE relevante positive Rückmeldung über die eigene Wirksamkeit und sollte sich positiv auf die SWE auswirken. Hinsichtlich der Misserfolgsattribution sollte vor allem die Variabilität der Ursachen negative Auswirkungen auf zukünftige Ergebniserwartungen verhindern.

## **4 Quantitative Analysen**

### **4.1 Methode**

Die Studie wurde 2017 an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen des Semesterpraktikums, das mit 17 Wochen das längste Praktikum im Studienverlauf darstellt. Die Studierenden verbrachten vier

Tage pro Woche an der Schule und unterrichteten mindestens 30 Stunden. Darüber hinaus mussten sie drei Begleitveranstaltungen an der Hochschule besuchen.

#### 4.1.1 Durchführung

Die erste Datenerhebung fand zu Beginn des Praktikums in den Begleitseminaren statt. Alle anwesenden 76 Studierenden wurden gebeten, einen ersten Paper-Pencil-Fragebogen zu ihrer SWE auszufüllen. Des Weiteren wurden sie gebeten, einen Attributionsfragebogen mindestens sechsmal nach ihrem Unterricht ausfüllen, wobei sowohl erfolgreiche als auch weniger erfolgreiche Stunden ausgewählt werden sollten. Die Datenerhebung war freiwillig, anonym und beinhaltete keine Incentives. Dennoch nahmen alle Studierenden an dieser ersten Befragung teil. Gegen Ende des Praxissemesters wurde die Datenerhebung zur SWE in den Begleitveranstaltungen wiederholt, wobei auch die Attributionsfragebögen eingesammelt wurden.

#### 4.1.2 Stichprobe

Während alle 76 Studierenden an den Befragungen in den Seminaren teilnahmen, wurden die Attributionsfragebögen an den Praktikumsschulen nur von 34 Studierenden ausgefüllt, sodass sich die folgenden Analysen auf diesen Datensatz beschränken und die Ergebnisse nur sehr vorsichtig interpretiert werden können. 24 Studierende waren weiblich, 9 Studierende männlich und über eine teilnehmende Person lagen keine Angaben vor. Die Studierenden waren zwischen 21 und 33 Jahre alt ( $M = 24.04$ ,  $SD = 2.68$ ) und studierten im fünften bis siebten Semester ( $M = 5.71$ ,  $SD = 0.54$ ). 13 Studierende unterrichteten an einer Grundschule, 7 Studierende an einer Werkrealschule, 10 Studierende an einer Realschule und 4 Studierende an einer Gemeinschaftsschule.

#### 4.1.3 Instrumente

*Selbstwirksamkeitserwartung:* Die SWE wurde anhand der Skala zur SWE von Lehrkräften von Schwarzer und Schmitz (1999) erhoben. Sie besteht aus zehn Items zu Herausforderungen im Schulalltag, z.B. «Selbst wenn mein Unterricht gestört wird, bin ich mir sicher, die notwendige Gelassenheit bewahren zu können». Auf einer vierstufigen Skala können diese Items ablehnend (= 1) oder zustimmend (= 4) eingeschätzt werden. Zugunsten einer besseren Reliabilität der Post-SWE wurden drei Items von den weiteren Analysen ausgeschlossen, was Cronbachs  $\alpha$  von .51 auf .66 erhöhte und sich auch positiv auf die Reliabilität der Prä-SWE auswirkte, die von  $\alpha = .65$  auf .70 anstieg.

*Attributionsverhalten:* Das Attributionsverhalten wurde anhand eigener Unterrichtserfahrungen in Anlehnung an die Skala von Peterson et al. (1982) erhoben. Die Studierenden sollten hierzu auf einer vierstufigen Skala (von 1 «nicht erfolgreich» bis 4 «sehr erfolgreich») den Erfolg ihrer Stunde einschätzen. Werte von 1 bis 2 wurden zu «Misserfolg» zusammengefasst und Werte von 3 bis 4 zu «Erfolg». Anschliessend sollte eine Hauptursache genannt und auf den drei siebenstufigen Dimensionen «Lokation», «Stabilität» und «Kontrollierbarkeit» verortet werden (von 1 «an anderen Umständen/

Personen» bzw. «relevant nur für diese Stunde» bzw. «nicht beeinflussbar» bis 7 «an mir selbst» bzw. «relevant auch für zukünftige Stunden» bzw. «beeinflussbar»). Die Anzahl der ausgefüllten Bögen variierte stark (für Misserfolge 1 bis 14 Bögen,  $M = 2.9$ ; für Erfolge 1 bis 10 Bögen,  $M = 4.2$ ). Um alle Bögen berücksichtigen zu können, wurden jeweils die Mittelwerte berechnet.

## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Deskriptive Ergebnisse

Alle Skalen zeigten sehr hohe Mittelwerte, insbesondere die Stabilitäts- und die Kontrollierbarkeitsdimensionen der Erfolgsattribution, bei denen es zudem zu einer Varianzeinschränkung kam (vgl. Tabelle 1). Dennoch waren alle Werte normalverteilt, mit Ausnahme der Prä-SWE, deren positive Kurtosis sich signifikant von einer Normalverteilung unterschied. Aufgrund dieser Abweichung von der Normalverteilung in Verbindung mit der kleinen Stichprobe wurden für die folgenden Analysen robuste Auswertungsverfahren gewählt.

### 4.2.2 Vorhersage der SWE durch die Attribution eigener Unterrichtsstunden

Die Veränderung der SWE wurde mit dem nicht parametrischen Wilcoxon-Test berechnet. Die SWE war am Ende des Praktikums ( $Mdn = 3.14$ ) leicht höher als zu Beginn ( $Mdn = 3.00$ ), allerdings war diese Differenz nicht signifikant ( $z = -1.07$ ,  $p = .287$ ,  $r = .19$ ). Aufgrund der Stichprobengröße wurde die Effektstärke zusätzlich mit Cohens  $d$  berechnet, die mit  $d = 0.21$  dennoch einen kleinen Anstiegseffekt darstellt. Die Vorhersage der SWE am Ende des Praktikums durch die SWE zu Beginn des Praktikums sowie das Attributionsverhalten wurde aufgrund der kleinen Stichprobengröße für Erfolge und Misserfolge getrennt berechnet (vgl. Tabelle 2). Während die Prä-SWE einen signifikanten Prädiktor darstellte, konnten die drei Dimensionen der Erfolgsattribution keine weitere Varianz aufklären. Die drei Dimensionen der Misserfolgsursachen klärten dagegen zusätzliche 21% Varianz auf. Signifikanz erreichten die beiden Dimensionen «Lokation» und «Kontrollierbarkeit», wobei internale Misserfolgsursachen sowie nicht beeinflussbare Misserfolgsursachen eine höhere SWE vorhersagten. Eine mögliche Interaktion der beiden Prädiktoren wurde dabei ausgeschlossen ( $p = .501$ ).

## 4.3 Diskussion

Aufgrund der geringen Stichprobengröße können die Ergebnisse der quantitativen Daten nur sehr vorsichtig und eher explorativ als verallgemeinernd interpretiert werden. Hinsichtlich des erwarteten Anstiegs der SWE während des Praktikums zeigten die Daten zwar, dass sich der Mittelwert und der Median der SWE am Ende des Praktikumszeitraums tatsächlich leicht erhöht hatten, jedoch war diese Differenz nicht signifikant. Nach Cohens  $d$  stellte sie allerdings einen kleinen Effekt dar, sodass die Hypothese über einen Anstieg der SWE nicht vollständig verworfen werden muss. Das Hauptforschungsanliegen war die Vorhersage der Veränderung der SWE durch eine variable Misserfolgsattribution und eine internale Erfolgsattribution. Entgegen dieser

Tabelle 1: Deskriptive Statistik und Korrelationen zwischen der Prä-SWE und der Post-SWE sowie der Erfolgsattribution (E) und der Misserfolgsattribution (M) hinsichtlich Internalität, Stabilität und Kontrollierbarkeit

	M (SD)	1	2	3	4	5	6	7
1 Prä-SWE	3.04 (0.40) [2.88; 3.17]	.70						
2 Post-SWE	3.13 (0.34) [3.02; 3.24]	.43* [0.04; 0.67]	.66					
3 E_intern	4.89 (1.17) [4.49; 5.33]	-.03 [-0.38; 0.40]	.09 [-0.24; 0.40]	-				
4 E_stabil	5.56 (0.94) [5.20; 5.92]	-.17 [-0.51; 0.26]	.16 [-0.23; 0.53]	.53** [0.26; 0.72]	-			
5 E_kontr	5.28 (1.00) [4.92; 5.65]	.07 [-0.27; 0.46]	.22 [-0.16; 0.54]	.50** [0.16; 0.73]	.36 [0.01; 0.62]	-		
6 M_intern	4.14 (1.44) [3.58; 4.67]	-.17 [-0.53; 0.14]	.14 [-0.18; 0.41]	-.01 [-0.40; 0.32]	.01 [-0.40; 0.42]	.16 [-0.31; 0.56]	-	
7 M_stabil	4.80 (1.49) [4.19; 5.37]	-0.01 [-0.39; 0.30]	.02 [-0.35; 0.43]	.05 [-0.33; 0.44]	.27 [-0.08; 0.59]	-.06 [-0.43; 0.28]	.02 [-0.40; 0.53]	-
8 M_kontr	4.52 (1.48) [3.94; 5.08]	-.28 [-0.56; -0.05]	-.17 [-0.41; 0.08]	-.03 [-0.33; 0.30]	-.04 [-0.37; 0.33]	-.03 [-0.35; 0.29]	.56** [0.16; 0.82]	.14 [-0.35; 0.59]

Anmerkungen: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ ;  $N = 30$  bzw. 32 (paarweiser Fallausschluss); Cronbachs  $\alpha$  in der Diagonale; Ergebnisse beruhen auf 1000 BCa-Bootstraps Stichproben; 95%-Konfidenzintervalle in Klammern.

Ursachenzuschreibungen eigener Unterrichts(miss)erfolge Lehramtsstudierender

Tabelle 2: Hierarchische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Post-SWE durch die Prä-SWE und die Erfolgsattribution (E) bzw. Misserfolgsattribution (M) auf interne, stabile und kontrollierbare Ursachen

	Erfolgsattribution als Prädiktoren						Misserfolgsattribution als Prädiktoren					
	B	SEB	$\beta$	p	R <sup>2</sup> (korr. R <sup>2</sup> )	B	SEB	$\beta$	p	R <sup>2</sup> (korr. R <sup>2</sup> )		
Modell 1				.017	.19 (.16)				.026	.17 (.14)		
Konst.	1.99 [1.21; 3.26]	0.45		.001		2.06 [1.18; 3.24]	0.47		.001			
Prä-SWE	0.33 [0.04; 0.58]	0.15	.43	.017		0.35 [0.03; 0.57]	0.15	.41	.026			
Modell 2				.106	.26 (.14)				.015	.38 (.28)		
Konst.	1.38 [0.23; 2.97]	0.64		.001		2.12 [0.82; 3.18]	0.53		.001			
Prä-SWE	0.38 [0.03; 0.65]	0.15	.45	.018		0.30 [-0.01; 0.69]	0.14	.35	.044			
E_intern	-0.02 [-0.15; 0.13]	0.07	-.08	.721								
E_stabil	0.06 [-0.10; 0.21]	0.08	.17	.432								
E_kontr	0.07 [-0.12; 0.18]	0.07	.20	.342								
M_intern						0.14 [0.02; 0.27]	0.05	.61	.010			
M_stabil						0.02 [-0.05; 0.09]	0.04	.08	.626			
M_kontr						-0.13 [-0.23; -0.03]	0.05	-.56	.020			

Anmerkungen: N = 30; Ergebnisse beruhen auf 1000 BCa-Bootstrap-Stichproben; 95%-Konfidenzintervalle in Klammern.

Vermutungen liess sich die SWE am Praktikumsende mit einer Attribution von Unterrichtsmisserfolgen auf internale Ursachen (wie auch bei Hsieh, 2004) und nicht beeinflussbare Ursachen signifikant vorhersagen, während sich für die Stabilitätsdimension kein signifikanter Zusammenhang zeigte. Auch für die Attribution von Erfolgen zeigte sich für diese Stichprobe kein signifikanter Zusammenhang, was unter anderem durch die eingeschränkte Varianz dieser Attributionsdimensionen bedingt sein könnte. Aufgrund der zur Hypothese konträren, aber dennoch signifikanten Ergebnisse wurden im Sinne eines sequenziellen Vertiefungsdesigns (Kuckartz, 2014) zusätzlich Interviews mit den Teilnehmenden der Studie geführt. Ziel war es, weitere Informationen über das Verständnis der Studierenden sowohl von (Miss-)Erfolgsursachen allgemein als auch von den in der Fachliteratur verwendeten drei Dimensionen «Lokation», «Stabilität» und «Kontrollierbarkeit» zu gewinnen.

## 5 Qualitative Analysen

### 5.1 Methode

Die qualitative Datenerhebung fand in Form von zehn leitfadengestützten Einzelinterviews ca. drei Monate nach der letzten quantitativen Erhebung statt. Zur Rekrutierung wurden alle Teilnehmenden der Fragebogenerhebung per Mail angeschrieben, wobei die Verlosung eines Kinogutscheins als Incentive diente. Von den Teilnehmenden waren sieben weiblich und drei männlich, weitere Personendaten wurden aus Gründen der Anonymität nicht erhoben. Der Interviewleitfaden orientierte sich am Attributionsfragebogen, der den Teilnehmenden auch während der Interviews vorgelegt wurde. Zunächst wurden die Teilnehmenden nach ihrem subjektiven Verständnis der drei Attributionsdimensionen sowie nach Beispielursachen hierfür gefragt (z.B. «Was sind für Sie internale Ursachen?»). Im Zusammenhang mit der Stabilitätsdimension wurde auch nach dem Zeitraum gefragt, auf den sich die Teilnehmenden als Referenzrahmen bezogen hatten. Zusätzlich wurde nach Erfolgs- sowie Misserfolgsursachen gefragt, die als besonders günstig für die SWE eingeschätzt wurden. Die Interviews dauerten im Durchschnitt 15 Minuten und wurden als Audiodateien aufgezeichnet. Nach der Transkription wurden die Daten anhand der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ausgewertet. Die Auswertung erfolgte im Rahmen der kommunikativen Validierung (Ziegeus, 2006), bei der die Interpretationen der Aussagen gemeinsam unter der Autorin und dem Autor diskutiert wurden, wodurch eine Berechnung der Intercoderreliabilität ausgeschlossen wird. Das Kategoriensystem entsprach zunächst deduktiv den Leitfragen und wurde im Laufe der Auswertung induktiv um die Kategorie «Praktikumsspezifika» erweitert. Da das subjektive Verständnis der Studierenden hinsichtlich der Attributionsdimensionen das Hauptanliegen der Interviews darstellte, wurden die Ergebnisse abschliessend nochmals im Austausch mit den Interviewteilnehmenden kommunikativ validiert (Steinke, 2007).

## 5.2 Ergebnisse

Hinsichtlich der Lokationsdimension wurde nach Beispielen für internale und externe Ursachen gefragt. Als internale Ursachen wurden am häufigsten die Vorbereitung betreffende Ursachen genannt, beispielsweise «Zeitplanung», «Thema» oder «Material». Wesentlich seltener wurden eigene Voraussetzungen wie «eigener Wissensstand», «(Lehrerinnen-)Persönlichkeit» bzw. «(Lehrer-)Persönlichkeit» oder «Müdigkeit» sowie das eigene Verhalten beim Unterrichten im Sinne von «Umgang mit Störungen» genannt. Als externale Ursachen wurde am häufigsten «Vorgaben der Ausbildungslehrkräfte» genannt. Darüber hinaus wurden Auswirkungen vorheriger Ereignisse wie «Streit in der Pause», «Rahmenbedingungen» und «Störungen von aussen» genannt.

Der zeitliche Referenzrahmen, auf den die Studierenden die Frage nach der Stabilität der Ursache bzw. nach ihrer Relevanz für weitere Unterrichtsstunden bezogen, variierte stark zwischen dem Praktikumszeitraum, dem Ausbildungszeitraum und der gesamten Berufslaufbahn. Die Hälfte der Teilnehmenden sah ausserdem eine Verbindung zwischen der Lokationsdimension und der Stabilitätsdimension; das heisst, internale Ursachen wurden als stabil betrachtet, externale als variabel:

Wenn ich jetzt bei den Fragen davor eher was angekreuzt hätte, stark an mir selbst liegend, dann würd ich hier an der vierten Fragen jetzt sagen, das liegt eher - ist auch relevant für weitere Stunden. Wenn ich's jetzt aber einschätz, dass es an äusseren Umständen liegt, dann hab ich eher dazu tendiert, das nur relevant für diese Stunde zu empfinden. (I8, 11)

Entsprechend wurde die Vorbereitung, die nach der Literatur eher als variabel einzustufen wäre, teilweise als stabile Ursache bezeichnet.

Hinsichtlich der Kontrollierbarkeitsdimension wurden als beeinflussbare Ursachen wiederum die Vorbereitung einer Unterrichtsstunde oder das eigene Verhalten beim Unterrichten wie etwa «Auftreten vor der Klasse» oder «Umgang mit Störungen» genannt. Die Vorgaben der Ausbildungslehrkräfte wurden meist als nicht beeinflussbar angegeben: «Wenn die Ausbildungslehrer gesagt haben [...] jetzt macht ihr halt mal was zum Satzbau [...], ja, und dann haben wir das halt gemacht. Deswegen, da war das dann weniger beeinflussbar» (R2, 12). Ebenfalls als nicht beeinflussbar wurden Ursachen wie «Verhalten der Klasse», «Krankheit», «Störungen von aussen» sowie einmal «eigene Persönlichkeit» genannt.

In Bezug auf die für die SWE günstige Erfolgsattribution wurden vor allem internale Faktoren aufgezählt, wobei die Vorbereitung wesentlich häufiger genannt wurde als die eigene Persönlichkeit (als Lehrkraft). Als günstige Misserfolgsursachen wurden vor allem äussere Umstände genannt: «Also, wenn ich's dann auf die 6. Stunde wieder schieben kann, ist das das für mich selbst schützend. Weil, ich sag's jetzt ganz plump, weil ich dann nicht schuld bin» (Z1, 29). Auch wurden höhere Gewalt und unvorhersehbare Faktoren genannt: «Sowas Unvorhergesehenes, weil man dann eben nicht in der eigenen Planung oder im eigenen Auftreten sich sehr kritisieren muss» (F3, 32). Allerdings wurden auch zweimal internale Ursachen als günstig genannt und begründet:



Für die Zukunft ist es immer besser, wenn ich weiß, ok, das kann ich beeinflussen, da kann ich jetzt noch weiter dran arbeiten. Ich kann mein Können ausbauen, wenn ich mir Mühe geb. Wenn ich das aber nicht will [...], dann bin ich froh über Dinge, die nicht beeinflussbar sind. Denn das ist ja einfacher, das kann ich einfach so hinnehmen und muss mich damit abfinden. (R2, 26)

### 5.3 Diskussion

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass als interne Ursache von den Studierenden am häufigsten die Unterrichtsvorbereitung genannt wurde, zu der auch Ursachen wie das Material gezählt wurden. Dieses breite Verständnis der Studierenden von Internalität kann wahrscheinlich mit der Ausbildungssituation erklärt werden, in der die eigene Entwicklung im Mittelpunkt steht. Dies würde auch erklären, warum Persönlichkeitseigenschaften im Gegensatz dazu kaum erwähnt wurden. Als externe Ursachen wurden meist die Schülerinnen und Schüler, die Ausbildungslehrkräfte sowie die Rahmenbedingungen aufgezählt. Dabei ist auffällig, dass viele dieser Ursachen nur in der speziellen Praktikumssituation relevant sind. Dies ist von besonderem Interesse, da der zeitliche Bezugsrahmen, auf den die Fragen bezogen wurden, sehr unterschiedlich gefasst wurde; er reichte vom Praktikumszeitraum bis hin zum gesamten Berufsleben. Teilweise kam es auch zu einer Vermischung der Dimensionen, bei der interne Ursachen per se als stabil und externe Ursachen als variabel empfunden wurden. Diese Verbindung lässt sich möglicherweise ebenfalls durch die Ausbildungssituation erklären, weil die internalen Ursachen in diesem Kontext als Lernzuwachs und damit als für zukünftige Unterrichtsstunden relevant betrachtet werden. Im Gegensatz zu der Literatur würde die Stabilität einer Misserfolgsursache nach dieser Auffassung nicht per se die zukünftige Erfolgserwartung reduzieren (Weiner, 1985), da diese Auffassung eher einer Stabilität im Sinne von Lernzuwachs und nicht im Sinne von Unveränderbarkeit entspricht. Als beeinflussbare Ursache wurde ebenfalls am häufigsten die Vorbereitung genannt, am zweithäufigsten das eigene Verhalten beim Unterrichten. Als nicht beeinflussbare Ursachen wurden am häufigsten Faktoren genannt, die speziell für das Praktikum bedeutsam waren, beispielsweise die Vorgaben der Ausbildungslehrkräfte.

Hinsichtlich günstiger Erfolgsursachen wurden vor allem Ursachen im Rahmen der Vorbereitung genannt. Die Antworten entsprechen damit auch den theoretischen Annahmen der attributionalen Theorie Weiners (1985, 1994), nach der vor allem interne Erfolgsursachen günstige Auswirkungen auf das Selbstwertgefühl und auf die SWE haben. Für Misserfolge wurden häufig Ursachen genannt, die unvorhersehbar waren und die nicht mit der eigenen Person in Verbindung standen. Die meisten der genannten Beispiele wie die Raumsituation, ein vorgegebenes Thema oder ein Feueralarm waren externe Gründe und nur schwer zu beeinflussen. Allerdings wurden auch Gründe genannt, die internal und beeinflussbar waren und dadurch leichter zu verändern wären. In der Literatur (Weiner, 1994) werden vor allem variable Misserfolgsursachen als günstig bezeichnet, da sie die Hoffnung auf zukünftige Erfolge ermöglichen. Die in den Interviews genannten Beispiele können mit Blick auf die gesamte Berufsbiografie ebenfalls als variable Ursachen betrachtet werden und stünden damit im Einklang mit den theoretischen Annahmen einer günstigen Misserfolgsattribution.

## 6 Allgemeine Diskussion

### 6.1 Zusammenfassung

Es wurde angenommen, dass die Veränderung der SWE über das Praktikum hinweg durch das Attributionsverhalten vorhergesagt werden könnte. Dabei wurde entsprechend der attributionalen Theorie (Weiner, 1985) erwartet, dass vor allem internale Erfolgsursachen einen günstigen Einfluss auf die Entwicklung der SWE hätten. Die quantitativen Daten, die wegen der kleinen Stichprobe eher explorativ zu verstehen sind, zeigten entgegen dieser Hypothese jedoch keine signifikante Varianzaufklärung in der Veränderung der SWE durch die Attributionsmuster von Erfolgen. Für die Attribution von Misserfolgen wurde angenommen, dass vor allem variable Misserfolgsursachen günstig für die Entwicklung der SWE wären. In der Regressionsanalyse waren entgegen dieser Annahme jedoch internale Ursachen und unkontrollierbare Ursachen signifikante Prädiktoren für die SWE.

Während die qualitativen Daten keine Erklärung für den fehlenden Zusammenhang zwischen Erfolgsursachen und der SWE aufzeigen konnten, lieferten sie mögliche Anhaltspunkte für die Ergebnisse hinsichtlich der Misserfolgsattribution. Zum einen wurde deutlich, dass der Zeitraum, auf den die Studierenden die Frage nach der Relevanz der jeweiligen Ursache für weitere Unterrichtsstunden bezogen, erheblich variierte, was sich auch entsprechend auf die Verortung der Ursachen auswirkte. Dies lässt vermuten, dass der zeitliche Referenzrahmen auch innerhalb der quantitativen Stichprobe sehr unterschiedlich gefasst worden war, wodurch die Aussagen nicht vergleichbar wären und die nicht signifikanten Ergebnisse in Bezug auf die Stabilitätsdimension erklärt werden könnten. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Studierenden die Frage nach der Relevanz für weitere Unterrichtsstunden meist im Sinne eines Lernzuwachses interpretiert hatten, wodurch nahezu jede Erfahrung relevant für zukünftige Unterrichtsstunden wurde. Entsprechend hatte die Hälfte der Teilnehmenden alle internalen Ursachen wie auch die Vorbereitung per se als stabil betrachtet. Diese Besonderheit könnte durch die Ausbildungssituation bedingt sein und hätte im Gegensatz zu dem eigentlichen Verständnis von Stabilität im Sinne von ausbleibender Veränderung keine negativen Auswirkungen auf die Erfolgserwartung nach Misserfolgen. Darüber hinaus verdeutlichen die Interviewdaten auch den signifikanten Zusammenhang der Fragebogendaten zwischen nicht beeinflussbaren bzw. internalen Misserfolgsursachen und einer höheren SWE. Als Misserfolgsursachen, die am günstigsten für die SWE wären, nannten die Studierenden auch in den Interviews beide Prädiktoren: Einerseits wurden Ursachen wie die Raumsituation oder Vorgaben der Ausbildungslehrkräfte genannt, die als unkontrollierbar sowie external und variabel einzuordnen sind. Andererseits wurden aber auch internale sowie variable und kontrollierbare Ursachen mit der Begründung genannt, dass an ihnen gearbeitet werden könne.

Zusammenfassend ergeben sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Daten, dass entweder internale, kontrollierbare Misserfolgsursachen oder nicht beeinflussbare,

externale Ursachen günstig für die SWE zu sein scheinen. Alle in den Interviews als für die SWE günstig genannten Ursachen waren mit Blick auf die Berufsbiografie zeitlich variable Ursachen, womit diese Ergebnisse im Einklang mit der Hypothese und der attributionalen Theorie (Weiner, 1985) stehen. Dass sich dieses Ergebnis nicht in den quantitativen Daten zeigte, liegt vermutlich an der Fragebogenformulierung, die unterschiedliche Interpretationen des Zeitraums und des Relevanzbegriffs erlaubt.

## 6.2 Limitationen und Implikationen

Eine Stärke dieser Studie ist die Attribution eigener Unterrichtsstunden anstelle fiktiver Situationen. Allerdings führte dieses Design auch zu einem hohen Drop-out und einer sehr kleinen verbleibenden Stichprobe. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass der hohe Drop-out zu einer Verzerrung der Stichprobe hinsichtlich motivationaler Merkmale der Studierenden geführt hat: Es muss davon ausgegangen werden, dass vor allem motivierte und engagierte Studierende die Attributionsfragebögen ausgefüllt und sich für eine Teilnahme an den Interviews gemeldet haben. Es wäre daher wünschenswert, die Studie mit einer grösseren Stichprobe und im Rahmen einer Vollerhebung innerhalb der Seminare zu wiederholen. Dadurch wären eventuell auch kleinere Effekte zu erkennen; möglicherweise würde der erwartete Anstieg der SWE das Signifikanzniveau erreichen und es würden sich die angenommenen Zusammenhänge zwischen der SWE und der Erfolgsattribution zeigen. Da die Studierenden mindestens 30 Unterrichtsstunden unterrichten müssen, könnte auch überlegt werden, alle Unterrichtsstunden der Studierenden zu erfassen, um einer motivationsbedingten Selektion der Stundenwahl entgegenzuwirken. Ein weiterer wichtiger Vorteil hierbei wäre, dass die Attributionsstile nicht exemplarisch anhand einzelner Stunden erfasst werden müssten, sondern alle Unterrichtserfahrungen in den Analysen berücksichtigt werden könnten. Dabei sollte zukünftig ein genauer Referenzrahmen für die Stabilitätsdimension vorgegeben werden, um die Vergleichbarkeit der Aussagen zu gewährleisten.

Insgesamt wurde deutlich, dass die Frage nach der zukünftigen Relevanz einer Ursache vermehrt im Sinne eines Lernzuwachses interpretiert wurde. Für ein Verständnis im Sinne der ursprünglichen Bedeutung der Stabilitätsdimension wäre eine Neuformulierung der Fragestellung zumindest im Ausbildungskontext sinnvoll. Darüber hinaus zeigten sich zwei unterschiedliche Attributionsmuster von Misserfolgen als günstig für die SWE: einerseits internale und kontrollierbare, variable Ursachen, andererseits nicht beeinflussbare und externale, variable Ursachen. Während Erstere nach Weiner (2000) zu Schuldgefühlen führen sollten, beinhalten sie dennoch die Hoffnung auf zukünftige Erfolge, z.B. durch vermehrte Anstrengung oder Wissenszuwachs. Letztere dagegen schieben den Misserfolg von sich als etwas, das nichts mit der eigenen Person zu tun hat und dadurch nicht relevant für die SWE ist. Diese beiden Arten, mit Misserfolgen umzugehen, zeigen Parallelen zu den beiden Faktoren adaptiver Misserfolgsreaktionen, das heisst einer affektiv-motivational adaptiven Reaktion und einer handlungsadaptiven Reaktion (Dresel, Schober, Ziegler, Grassinger & Steuer, 2013; Grassinger & Dresel, 2017): Erstere beinhaltet affektive Reaktionen sowie die Aufrechterhaltung der

Lernmotivation und wird als Voraussetzung für eine handlungsadaptive Reaktion gesehen, welche sich auf die Initiierung von entsprechenden Kognitionen und Handlungen bezieht, um aus dem Fehler lernen zu können. Für eine internale und variable Misserfolgsattribution zeigte sich bereits ein Zusammenhang mit beiden Faktoren adaptiver Reaktionen (Grassinger & Dresel, 2017). Für eine externale und unkontrollierbare, variable Misserfolgsattribution ist anzunehmen, dass sie ebenfalls mit einer affektiv-motivational adaptiven, die SWE schützenden Reaktion zusammenhängt, nicht aber mit einer handlungsadaptiven Reaktion, um den Misserfolg für einen Lernzuwachs zu nutzen. Hierbei wäre es insbesondere denkbar, dass eine externale Attribution direkt nach dem Misserfolg affektiv-motivational adaptiv sein könnte, indem sie insbesondere vor negativen Emotionen schützt. Mit dem Näherrücken der nächsten Unterrichtsstunde könnte dagegen eine internale Attribution adaptiver werden, da sie eine grössere Kontrollierbarkeit beinhaltet und damit eine stärkere Hoffnung auf Erfolg ermöglicht. Dieser Zusammenhang müsste jedoch in weiteren Studien empirisch untersucht werden, wobei insbesondere auch eine mögliche Verbindung mit unterschiedlichen Zielorientierungen fokussiert werden könnte.

Abschliessend kann festgestellt werden, dass sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Ergebnisse den vermuteten Zusammenhang zwischen der Entwicklung der SWE während der Schulpraktika und der Attribution eigener Unterrichtserfahrungen zumindest hinsichtlich nicht erfolgreicher Unterrichtsstunden stützen. Sollten diese Ergebnisse in weiteren Studien repliziert werden, könnte das Attributionsverhalten der Studierenden längerfristig in der Praktikumsbegleitung berücksichtigt werden, um die SWE bereits im Studium bestmöglich zu unterstützen.

## Literatur

- Allinder, R.** (1994). The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants. *Teacher Education and Special Education*, 17 (2), 86–95.
- Bach, A.** (2013). *Kompetenzentwicklung im Schulpraktikum. Ausmaß und zeitliche Stabilität von Lerneffekten hochschulischer Praxisphasen*. Münster: Waxmann.
- Bandura, A.** (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191–215.
- Bandura, A.** (2012). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: Freeman.
- Baumert, J. & Kunter, M.** (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- Camgoz, S. M., Tektas, O. O. & Metin, I.** (2008). Academic attributional style, self-efficacy and gender: A cross-cultural comparison. *Journal of the World Universities Forum*, 36 (1), 97–114.
- Dresel, M., Schober, B., Ziegler, A., Grassinger, R. & Steuer, G.** (2013). Affektiv-motivational adaptive und handlungsadaptive Reaktionen auf Fehler im Lernprozess. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27 (4), 255–271.
- Fineburg, A.** (2010). *Examining explanatory style's relationship to efficacy and burnout in teachers*. Dissertation. Tuscaloosa: The University of Alabama.

- Fives, H., Hamman, D. & Olivarez, A.** (2007). Does burnout begin with student-teaching? Analyzing efficacy, burnout, and support during the student-teaching semester. *Teaching and Teacher Education*, 23 (6), 916–934.
- Gibson, S. & Dembo, M.H.** (1984). Teacher efficacy. A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76 (4), 569–582.
- Grassinger, R. & Dresel, M.** (2017). Who learns from errors on a class test? Antecedents and profiles of adaptive reactions to errors in a failure situation. *Learning and Individual Differences*, 53, 61–68.
- Hsieh, P.-H.** (2004). *How college students explain their grades in a foreign language course: The inter-relationship of attributions, self-efficacy, language learning beliefs, and achievement*. Dissertation. Austin: University of Texas.
- Klassen, R.M. & Tze, V.M.** (2014). Teachers' self-efficacy, personality, and teaching effectiveness: A metaanalysis. *Educational Research Review*, 12, 59–76.
- Knoblauch, D. & Chase, M.A.** (2015). Rural, suburban, and urban schools. The impact of school setting on the efficacy beliefs and attributions of student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 45, 104–114.
- Knoblauch, D. & Hoy, A.W.** (2008). «Maybe I can teach those kids.» The influence of contextual factors on student teachers' efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 24 (1), 166–179.
- Kuckartz, U.** (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.
- Künsting, J., Neuber, V. & Lipowsky, F.** (2016). Teacher self-efficacy as a long-term predictor of instructional quality in the classroom. *European Journal of Psychology of Education*, 31 (3), 299–322.
- Mayring, P.** (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- McAuley, E., Duncan, T.E. & McElroy, M.** (1989). Self-efficacy cognitions and causal attributions for children's motor performance: An exploratory investigation. *The Journal of Genetic Psychology*, 150 (1), 65–73.
- McAuley, E., Duncan, T.E. & Russell, D.W.** (1992). Measuring causal attributions: The revised Causal Dimension Scale (CDSII). *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18 (5), 566–573.
- Neves de Jesus, S. & Lens, W.** (2005). An integrated model for the study of teacher motivation. *Applied Psychology: An International Review*, 54 (1), 119–134.
- Peterson, C., Semmel, A., von Baeyer, C., Abramson, L.Y., Metalsky, G.I. & Seligman, M.E.P.** (1982). The Attributional Style Questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*, 6 (3), 287–299.
- Russell, D.W.** (1982). The Causal Dimension Scale: A measure of how individuals perceive causes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42 (6), 1137–1145.
- Schmitz, G.S.** (1999). *Zur Struktur und Dynamik der Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern: Ein protektiver Faktor gegen Belastung und Burnout?* Dissertation. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Schüle, C., Besa, K.-S., Schriek, J. & Arnold, K.-H.** (2017). Die Veränderung der Lehrerselbstwirksamkeitsüberzeugung in Schulpraktika. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 7 (1), 23–40.
- Schulte, K.** (2008). *Selbstwirksamkeitserwartung in der Lehrerbildung. Zur Struktur und dem Zusammenhang von Lehrer-Selbstwirksamkeitserwartungen, Pädagogischem Professionswissen und Persönlichkeitsseigenschaften bei Lehramtsstudierenden und Lehrkräften*. Dissertation. Göttingen: Georg-August-Universität.
- Schunk, D.H.** (1983). Ability versus effort attributional feedback: Differential effects on self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 75 (6), 848–856.
- Schwarzer, R. & Hallum, S.** (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout. Mediation Analyses. *Applied Psychology*, 57 (1), Special Issue, 152171.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M.** (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright & M. Johnston (Hrsg.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (S. 35–37). Windsor: NFER-Nelson.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M.** (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (Zeitschrift für Pädagogik, 44. Beiheft) (S. 28–53). Weinheim: Beltz.
- Schwarzer, R. & Schmitz, G.S.** (1999). *Lehrer-Selbstwirksamkeit. Dokumentation der Skala Lehrer-Selbstwirksamkeit*. Verfügbar unter: [http://www.zpid.de/pub/test/pt\\_1003tWirkLehr.pdf](http://www.zpid.de/pub/test/pt_1003tWirkLehr.pdf) (28.05.2015).

## Ursachenzuschreibungen eigener Unterrichts(miss)erfolge Lehramtsstudierender

- Silver, W.S., Mitchell, T.R. & Gist, M.E.** (1995). Responses to successful and unsuccessful performance: The moderating effect of self-efficacy on the relationship between performance and attributions. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 62 (3), 286–299.
- Skaalvik, E.M. & Skaalvik, S.** (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology*, 99 (3), 611–625.
- Steinke, I.** (2007). Qualitätssicherung in der qualitativen Forschung. In U. Kuckartz, H. Grunenberg & T. Dresing (Hrsg.), *Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tolli, A.P. & Schmidt, A.M.** (2008). The role of feedback, casual attributions, and self-efficacy in goal revision. *Journal of Applied Psychology*, 93 (3), 692–701.
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A.** (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17 (7), 783–805.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. & Hoy, W.K.** (1998). Teacher efficacy: It's meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68 (2), 202–248.
- Wang, H., Hall, N.C. & Rahimi, S.** (2015). Self-efficacy and causal attributions in teachers. Effects on burnout, job satisfaction, illness, and quitting intentions. *Teaching and Teacher Education*, 47, 120–130.
- Weiner, B.** (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92 (4), 548–573.
- Weiner, B.** (1994). Integrating social and personal theories of achievement striving. *Review of Educational Research*, 64 (4), 557–573.
- Weiner, B.** (2000). Intrapersonal and interpersonal theories of motivation from an attributional perspective. *Educational Psychology Review*, 12 (1), 1–14.
- Wilson, T.D. & Linville, P.W.** (1985). Improving the performance of college freshmen with attributional techniques. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49 (1), 287–293.
- Woolfolk Hoy, A. & Spero, R.B.** (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21 (4), 343–356.
- Ziegaus, S.** (2006). Die Kommunikative Sozialforschung in der Forschungsliteratur seit 1973. Zu Entwicklung, Reflexion und Bedeutung eines tragenden Prinzips der Sozialforschung. *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung*, 7 (2), 293–312.

## Autorin und Autor

**Kathrin Ding**, Dipl.-Päd., Pädagogische Hochschule Heidelberg, ding@ph-heidelberg.de  
**Carsten Rohlfs**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, rohlfs@ph-heidelberg.de



## **Funktionsdifferenzierung und Laufbahnentwicklung im Lehrberuf: Eine Perspektive der Berufsverbände**

Beat A. Schwendimann

**Zusammenfassung** Die komplexen Herausforderungen an heutigen Schulen erfordern unterschiedliche Formen von Fachexpertisen. Da die Binnendifferenzierung von Lehrpersonen durch Weiterbildungen jedoch ihre Grenzen hat, ist es oftmals notwendig, dass in multifunktionalen Teams gearbeitet wird. Dazu werden anerkannte Abschlüsse und einheitliche Bezeichnungen für systemrelevante Spezialfunktionen benötigt, welche zu mehr Transparenz für die Laufbahnentwicklungen von Lehrpersonen beitragen. Dieser Beitrag bezieht sich auf die BzL-Ausgabe 1/2018 und skizziert eine Perspektive der Berufsverbände LCH und VSLCH zur Funktionsdifferenzierung im Kontext der laufenden Schulentwicklung und Professionalisierung des Lehrberufs.

**Schlagwörter** Lehrberuf – Laufbahnentwicklung – Spezialfunktionen – Funktionsdifferenzierung

### **Differentiation of functions and professional development in the teaching profession: A perspective of Swiss professional associations**

**Abstract** Schools are currently facing complex challenges that require different forms of expertise. However, as the capacities of individual teachers for professional development have their limits, it is often necessary to work in multifunctional teams. This requires recognized qualifications and standardized designations for system-relevant special functions, which contributes to increased transparency in the career development of teachers. This article refers to Issue 1/2018 of the BzL and outlines a perspective of the Swiss Teacher Federation (LCH) and the Swiss Headmaster Association (VSLCH) on special roles in the context of ongoing school development and professionalization of the teaching profession.

**Keywords** teaching profession – professional development – special roles – career path

## **1 Einleitung**

Lehrpersonen nehmen schon seit Langem in der Schule Zusatzaufgaben wahr. Administrative und organisatorische Aufgaben wurden an den bis Anfang 2000 meist noch ungeleiteten Volksschulen innerhalb des Kollegiums verteilt. Mit den Sonderklassen, der Schulpsychologie, der Methodik- und Praxisausbildung sowie in der Weiterbildung standen den Lehrpersonen weitere Möglichkeiten der beruflichen Entwicklung offen (Ambord, Hostettler, Brunner & Pfiffner, 2018; VSLCH, SSAV & Avenir Social,



2013). Seit der Einführung der geleiteten Schulen mit einer erweiterten Gesamtverantwortung für ihre Qualität sind neue schulinterne Funktionsdifferenzierungen im Sinne der verteilten Leitung («distributed leadership») dazugekommen (Hänzi, 2019; Klein, Bronnert-Härle & Schwanenberg, 2019; Kummer Wyss & Rolff, 2019; Lanz, 2017). Neu ist, dass diese Funktionen weniger gut identifizierbar auf einzelne Klassen bezogen oder als ausgelagerte Dienstleistung ausgeführt werden, sondern als systemrelevante Spezialfunktionen Querschnittsaufgaben innerhalb und für die gesamte Schule darstellen. Erschwerend kommt dazu, dass die Entwicklungen je nach Schule und sogar innerhalb der gleichen Gemeinde unterschiedlich fortgeschritten sind und auch die Kantone keine Übersicht zum Stand der Dinge haben. Aus berufspolitischer Perspektive sind somit noch einige Herausforderungen zu bewältigen, damit auch diese neuen Funktionen der «distributed leadership» einen anerkannten Status erhalten und im Sinne der beruflichen Weiterentwicklung und Professionalisierung eingeordnet werden können.<sup>1</sup>

## 2 Spezialisierungen vor Einführung der geleiteten Schulen

Insbesondere vor der Einführung von geleiteten Volksschulen ab Mitte der 1990er-Jahre haben Lehrpersonen zahlreiche administrative Zusatzfunktionen übernommen, die heute an grösseren Schulen zunehmend in Schulsekretariaten, bei Schulassistenzen oder externen Dienstleistern angesiedelt werden. Eine Befragung im Jahr 2017, durchgeführt im Auftrag des Dachverbands Lehrerinnen und Lehrer Schweiz (LCH), identifizierte gegen 100 unterschiedliche Begriffe für administrative Zusatzaufgaben von Lehrpersonen (Brägger & Landert, 2016). Beispiele dafür reichen von Stundenplanung und Raummanagement über Logistik und Materialverwaltung bis hin zur Betreuung anspruchsvoller digitaler Geräte mit dem dazugehörigen Support und Training von Nutzerinnen und Nutzern.

Neben administrativen Zusatzfunktionen haben Lehrpersonen immer auch schon zusätzliche Aufgaben in Sonderpädagogik, Therapie oder Ausbildung übernommen. Traditionellerweise sind ausgewählte Lehrpersonen als Praktikumslehrpersonen, als zusätzlich weitergebildete Methodiklehrpersonen oder in ausbildungsnahen «Übungsschulen» tätig und sie organisieren bis heute grosse Fachanlässe (z.B. Synoden, Kantonaltagungen, swch-Sommercampus). Ab den 1960er-Jahren haben sich Lehrpersonen zunehmend für den Unterricht von «Hilfsklassen» oder «Sonderklassen» für Kinder mit Verhaltensstörungen, Lernbehinderungen oder Sprachproblemen weitergebildet. Diverse Therapieformen und Schuldienste im sonderpädagogischen Bereich wie Logopädie und Psychomotorik haben sich etabliert. Zur Differenzierung gehören auch

---

<sup>1</sup> Besonderer Dank gebührt Jürg Brühlmann für seine grundlegende Arbeit an diesem Beitrag. Der Autor dankt auch Beat W. Zemp (LCH), Franziska Peterhans (LCH), Bernard Gertsch (VSLCH) und den Mitgliedern der Pädagogischen Kommission LCH für ihre hilfreichen Kommentare sowie Michael Späth für die redaktionelle Bearbeitung.

die ursprünglich vor allem für Diagnose und Zuweisung zuständigen schulpсихologischen Dienste (Budliger, 2018, S. 62 ff.), für welche anfänglich ebenfalls oft speziell ausgebildete Lehrpersonen zuständig waren. Nebst der Einführung der geleiteten Schule mit Schulleitungen hat sich an Volksschulen rasch auch die eigenständige schulische Sozialarbeit etabliert (Ambord et al., 2018; VSLCH et al., 2013). Für die meisten dieser Zusatzfunktionen wird heute eine Ausbildung mit Masterabschluss vorausgesetzt, nicht immer aber eine Grundausbildung als Lehrerin oder Lehrer.

### **3 Geleitete Schulen als Treiber der gegenwärtigen beruflichen Ausdifferenzierung**

Fast alle Deutschschweizer Kantone haben in den vergangenen zwanzig Jahren an den Volksschulen Schulleitungen eingeführt. Auch die Schulen der Sekundarstufe II wurden stärker für die Qualität ihres Angebots verantwortlich gemacht (vgl. z.B. Rhyn, Widmer, Roos & Nideröst, 2002). Mittlere und grössere geleitete Schulen arbeiten heute mit ausdifferenzierten Führungsstrukturen im Sinne eines Distributed-Leadership-Modells (Daschner, 2017; Lanz, 2017) in Stufen- und Unterrichtsteams (Kummer Wyss & Rolff, 2019). Steuer- und Projektgruppen führen schulinterne Projekte (Hänzi, 2019), was es vor der Einführung der geleiteten Schulen nur in seltenen Fällen gab. So bilden sich zunehmend Spezialfunktionen in den Diensten der gesamten Schule als delegierte Aufgaben der Schulleitung heraus, die ergänzend zum Lehrpensum wahrgenommen werden. Diese Spezialfunktionen unterscheiden sich von früheren Zusatzfunktionen dadurch, dass es sich um systemrelevante Querschnittsfunktionen handelt (vgl. Tabelle 1). Die von Leutwyler et al. (2018, S. 3) im Editorial der BzL-Ausgabe 1/2018 zum Thema «Funktionsdifferenzierung in der Schule» genannten neuen pädagogischen Herausforderungen wie «Individualisierung, Integration, Umgang mit Vielfalt» oder die zu fördernden erweiterten «fachliche[n] und überfachliche[n] Kompetenzen» erfassen aus der Sicht des LCH und des Verbands Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH) jedoch nur einen kleinen Teil all der neuen Spezialfunktionen an geleiteten Schulen (vgl. Abschnitt 5).

### **4 Gefährdete Kernkompetenzen?**

Mit der Zunahme an Komplexität an Schulen entsteht das Bedürfnis nach Fachexpertisen in unterschiedlichen Bereichen. Es gibt dabei die Möglichkeit, die Kompetenzen im multifunktionellen Team durch Weiterbildung oder Neuanstellungen zu erweitern oder gewisse Funktionen auszulagern. Die mögliche Auslagerung von Berufskompetenzen, welche bisher typischerweise zum Lehrberuf gehört haben und unter anderem in Referenzrahmen von Hochschulen beschrieben sind (vgl. z.B. für die Pädagogische Hochschule Luzern Krammer, Zutavern, Joller, Lötscher & Senn, 2013), stellt Gefahren und Chancen für die Profession dar. Walter Herzog (2018, S. 17) unterscheidet

dabei zwischen «subsidiären» und «konkurrenzierenden» und damit möglicherweise «deprofessionalisierenden» Funktionen. Er befürchtet insbesondere den Verlust von bisherigen in den Bereich der Kernkompetenzen von allen Lehrpersonen gehörenden Aufgaben wie der Beurteilung von Schülerinnen und Schülern, der Qualitäts- und Unterrichtsentwicklung und der Digitalisierung des Unterrichts, wenn die Auslagerung an Spezialistinnen und Spezialisten weiterhin fortschreitet und dadurch den Lehrpersonen ihre Kompetenz «strittig gemacht» (Herzog, W., 2018, S. 21) wird.

Im Folgenden werden die drei von Walter Herzog (2018) als gefährdet erachteten Kompetenzbereiche in Bezug auf Chancen und Gefahren durch die Ausdifferenzierung im Lehrberuf kurz analysiert.

#### **4.1 Beurteilen**

Das Berufsleitbild des LCH (2008) stellt klar fest, dass das Beurteilen von Lernfortschritten eine Kerntätigkeit von Lehrpersonen ist (Leitsatz 1). Im formativen Bereich haben sich Beurteilungen in Form von unterschiedlichsten Feedbackformen, Kompetenzrastern, Portfolios, Lernjournalen oder Standortgesprächen entwickelt, die heute oftmals auch über Lehrmittel oder andere externe Angebote zur Verfügung gestellt werden. Bei der summativen Beurteilung ist durch kantonale Obligatorien eine Auslagerung auf standardisierte Tests zu beobachten, auch wenn die Bedingungen der Leistungserbringung unterschiedlich sind (Herzog, W., 2018). Am weitesten fortgeschritten ist der Einsatz von standardisierten Tests im Bildungsraum Nordwestschweiz mit drei über die Volksschulzeit verteilten Checks und der Aufgabensammlung «Mindsteps». Dies verändert das Verständnis der Kernkompetenz «Beurteilen» von Lehrpersonen, wie der LCH bereits 2013 aufgezeigt hat (LCH, 2013a). Der zunehmende Einsatz standardisierter Tests stellt einerseits eine Gefahr der Deprofessionalisierung dar, da diese Kernkompetenz teilweise ausgelagert wird. Andererseits können Sammlungen mit standardisierten Testaufgaben die Lehrperson entlasten und sie mit gut gestalteten Prüfungsaufgaben und Informationen mit systematischen Informationen zum Lernstand der Schülerinnen und Schüler versorgen. Um standardisierte Tests als Chance nutzen zu können, müssen sich Lehrpersonen und Schulen vertieft mit ihrer formativen und summativen Beurteilungspraxis auseinandersetzen. Dies braucht schulintern neue Kompetenzen im Bereich der Schul- und Unterrichtsentwicklung (vgl. Tabelle 1). Dazu gehört auch die Mitarbeit von Lehrpersonen mit entsprechendem Fach- und Praxiswissen im Bereich «Beurteilen» bei der Weiterentwicklung von Instrumenten zur kompetenzorientierten Beurteilung und Zeugnissen.

#### **4.2 Qualitäts- und Unterrichtsentwicklung**

Das Berufsleitbild des LCH (2008) identifiziert die Weiterentwicklung der Schul- und Unterrichtsqualität als eine Kerntätigkeit der Lehrpersonen. Der LCH hat, in Diskussion mit seinen Partnerinnen und Partnern, diese Kerntätigkeit der Profession und Qualitätsstandards in verschiedenen Dokumenten beschrieben, insbesondere im Musterberufsauftrag des LCH (2014), den Standesregeln des LCH (2008) und Positionspapieren zur

Qualität im Bildungswesen (LCH, 2012a), zur Grundausbildung sowie zur beruflichen Entwicklung von Lehrpersonen (LCH, 2013b). Kontinuierliche Entwicklung in geleiteten professionellen Lerngemeinschaften wird seit Jahren von der Fachwelt eingefordert (Rolf, 2013) und ist heute an vielen Schulen Standard geworden (Daschner, 2017). Die Berufsverbände LCH und Syndicat des enseignants romands (SER) beschreiben die Qualitäts- und Unterrichtsentwicklung als eine Zusammenarbeit von Lehrpersonen mit Schulleitungen, Behörden und Hochschulen. Die Berufsverbände begrüßen daher eine Zusammenarbeit mit Hochschulen (LCH & SER, 2018), um die von Walter Herzog (2018, S. 17) befürchtete und wenig zielführende Kommunikation in der «Pose dessen ..., der es besser weiss» zu vermeiden. Diese Zusammenarbeit kann aus Evaluationsprojekten, Beratungen, Schulungen oder Forschungsprojekten bestehen. Bei Forschungsprojekten müssen jedoch die Bedürfnisse aus der Bildungspraxis angemessen berücksichtigt werden. Die Forschungsergebnisse müssen für die Bildungspraxis und Bildungspolitik zugänglich sein und verständlich kommuniziert werden, nur so können sie eine Wirkung erzielen. Forschung, die für die Praxis relevant sein soll, muss auf einem gleichgestellten Dialog zwischen Praktikerinnen, Praktikern und Forschenden aufgebaut sein, wie dies zum Beispiel bei Design-Based Research (DBR) die Regel ist (Collins, 1992; Design-Based Research Collective, 2003). In DBR-Projekten untersuchen Forschende gemeinsam mit Lehrpersonen praxisorientierte Fragestellungen mit dem Ziel, neue Lösungen für die Praxis zu entwickeln sowie zu einem vertieften theoretischen Verständnis beizutragen. Die Leitung von schulinternen Projekten und Teams im Bereich der Qualitäts- und Unterrichtsentwicklung verlangt nach nachhaltig verankerten Weiterbildungen und überkantonal anerkannten Abschlüssen mit koordinierten Funktionsbezeichnungen (vgl. Tabelle 1).

### 4.3 Digitalisierung

Der Einsatz digitaler Technologien als Lehr- und Lernwerkzeuge stellt ebenfalls sowohl Chancen als auch Gefahren dar. Die Wissensvermittlung kann teilweise von anpassungsfähigen Technologien übernommen werden. Die Rolle der Lehrperson verändert und entwickelt sich durch digitale Technologien. Ziel der Verbände ist es, eine pädagogisch sinnvolle und politisch gesteuerte Entwicklung zu erreichen (LCH, 2013c, 2018). Damit soll dem von Walter Herzog (2018, S. 20) befürchteten Eindringen internationaler Konzerne mit fixfertigen «curriculare[n] Gesamtpakete[n]» begegnet werden. Auf der positiven Seite können digitale Lehr- und Lernwerkzeuge den Unterricht bereichern und neue didaktische Möglichkeiten bieten. Lehrpersonen können diese neuen Mittel jedoch nur dann als Bereicherung einsetzen, wenn sie entsprechend ausgebildet, ausgerüstet und unterstützt werden. Lehrpersonen müssen dazu bereits in der Ausbildung sowie durch kontinuierliche professionelle Weiterbildung die Kompetenzen erwerben, um pädagogisch-didaktisch begründete Entscheidungen zum gezielten Einsatz digitaler Technologien treffen zu können. Dazu sind eine zeitgemässe technische Infrastruktur und eine niederschwellige Unterstützung durch Lehrpersonen mit der Spezialfunktion «Pädagogischer ICT-Support» erforderlich (GÖD-APS, LCH & VBE, 2018; LCH & SER, 2018; vgl. Tabelle 1). Die Verbände fordern, dass es an

jeder Schule mindestens eine Lehrperson mit der Spezialfunktion «Pädagogischer ICT-Support» gibt, welche entsprechend ressourciert wird (vgl. Abschnitt 6).

Die Berufsverbände teilen die Sicht von Walter Herzog (2018), dass die Kerntätigkeiten von Lehrpersonen durch die laufenden Entwicklungen in den drei beschriebenen Bereichen geschwächt werden können. Auf der anderen Seite bieten sich aber auch in allen drei sowie in weiteren Bereichen Chancen für eine Weiterentwicklung und Stärkung der Profession. Dazu ist es notwendig, dass Lehrpersonen die erforderlichen Fachexpertisen erwerben und in anerkannten systemrelevanten Spezialfunktionen einbringen können.

## 5 Systemrelevante Spezialfunktionen von Lehrpersonen

Geleitete Schulen haben seit ihrer Einführung zunehmend systemrelevante Spezialfunktionen in verschiedenen Bereichen etabliert. Abächerli und Leutwyler (2018, S. 86–90) haben eine Liste mit Kriterien («Postulaten») für die Spezialfunktionen entwickelt, die hier sinngemäss in Kurzform wiedergegeben wird:

1. Die Spezialfunktion wird als unbefristeter Auftrag im Rahmen der Schule ausgeübt.
2. Eine erhöhte Intensität der Aufgabenwahrnehmung und Vernetzung ist erforderlich.
3. Die Spezialfunktion bietet einen Mehrwert für die Schule.
4. Spezialisiertes Know-how wird für die Schule verfügbar gemacht.
5. Verbindende Basis der Spezialistinnen und Spezialisten ist das Fachprofil für die Lehrtätigkeit.
6. Es besteht eine grundsätzliche Zuständigkeit der Lehrprofession für diese Spezialfunktionen.
7. Die Spezialfunktion ist an Schulen üblich; berufliche Mobilität ist möglich.

Die von den Berufsverbänden vorgeschlagenen systemrelevanten Spezialfunktionen im Sinne von teilberuflichen Fachlaufbahnen (LCH, 2013b, 2016; LCH, VSLCH & swissuniversities, 2016), deren Abschlüsse aber bisher noch nicht anerkannt und koordiniert sind, entsprechen genau diesen Kriterien (vgl. Tabelle 1). Diese systemrelevanten Spezialfunktionen können an grösseren Schulen an Lehrpersonen delegiert werden (LCH, 2016; LCH et al., 2016). Sie sind als systemrelevante Querschnittsaufgaben von Lehrpersonen zu verstehen, welche mit einer entsprechenden Reduktion des Unterrichtspensums ressourciert sein müssen. Die in Tabelle 1 aufgeführten systemrelevanten Spezialfunktionen decken verschiedene Tätigkeitsfelder in einer geleiteten Schule ab.

Spezialfunktionen in den Bereichen «Führung», «Projektleitung in Schul- und Unterrichtsentwicklung» und «Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung» unterstützen die Schulleitung im Sinne eines Distributed-Leadership-Modells. Die Delegation von Führungs- und Koordinationsaufgaben an grossen Schulen kann eine Gesamtschullei-

tung mit sonst schon hoher Führungsspanne wesentlich entlasten. Im pädagogischen Führungsbereich führen speziell dafür beauftragte Lehrpersonen bestimmte Themen und wirken über gemeinsame Arbeit mit Teams unterstützend und koordinierend (Hofer, 2011; Klein et al., 2019). Zu den delegierten Führungsaufgaben gehört auch die Koordination von Unterrichtsassistenzpersonen. Regelmässig zu erbringende, dienstleistende und unterstützende Funktionen werden heute vielerorts von Assistenzpersonal wahrgenommen (LCH, 2012b; LCH et al., 2016; Zumwald, 2018). Die Zusammenarbeit mit Hilfs- und Assistenzpersonen erfordert von den für diese Funktionen delegierten Lehrpersonen Führungs- und Beratungskompetenzen (Zumwald, 2018).

Ausser Führungsfunktionen werden systemrelevante Spezialfunktionen im Bereich «Ausbildung, Weiterbildung und Beratung», welche für die Ausbildung angehender Lehrpersonen und die Teamentwicklung zuständig sind, benötigt. Spezifische Themen wie «Begabungs- und Begabtenförderung», «Gewaltprävention» und «Krisenmanagement» werden oft an Lehrpersonen als Spezialfunktion delegiert. Schliesslich braucht es auch Spezialfunktionen im Bereich «Support», insbesondere im ICT-Bereich. Die in Tabelle 1 aufgeführten Spezialfunktionen sollen beispielhaft als eine sich laufend

Tabelle 1: Mögliche systemrelevante Spezialfunktionen von Lehrpersonen an Schulen

<b>A)</b>	<b>Führung</b> – Teamleitung (Stufen-, Fach- oder Unterrichtsteams) – Koordination und Anleitung von Unterrichtsassistenzpersonen (z.B. Seniorinnen und Senioren sowie Zivildienstleistende)
<b>B)</b>	<b>Projektleitung in Schul- und Unterrichtsentwicklung</b> – Leitung von internen oder auch in Netzwerken verknüpften Projekten zur Unterrichtsentwicklung und Schulkultur, u.a. Integration, Personalisierung, Feedback, Beurteilung, Lehrpläneinführung, Raum- und Pausengestaltung, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Gesunde Schule etc. – Planung und Leitung von Events und Veranstaltungen, u.a. Sport, Eltern (LCH, 2017c); Öffentlichkeitsarbeit; kantonale und lokale Tagungen
<b>C)</b>	<b>Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung</b> – Schulinterne Evaluation, u.a. Konzeption, Durchführung und Auswertung von eigenen Befragungen (LCH, 2012a) – Externe Evaluation, u.a. Bereitstellen von Dokumentationen, Planung, Planung und Umsetzung von Massnahmen – Studien und Projekte im Verbund mit anderen Schulen und Hochschulen – Betriebliches Gesundheitsmanagement (LCH, 2017a)
<b>D)</b>	<b>Ausbildung, Weiterbildung und Beratung</b> – Praxislehrperson/Mentoratslehrperson – Koordination der Praxisausbildung (schulintern und mit Hochschulen) – Koordination Weiterbildung für Lehrpersonen – Coaching von ausländischen Lehrpersonen und Quereinsteigenden – Kollegiales Coaching
<b>E)</b>	<b>Pädagogische Querschnittsthemen</b> – Begabungs- und Begabtenförderung (BBF) – Gewaltprävention, Konfliktlösung, Krisenintervention – Koordination der Berufsorientierung inklusive Kontakte mit der Wirtschaft
<b>F)</b>	<b>Support</b> – Pädagogische ICT-Betreuung und ICT-Planung – Technischer ICT-Support – Raum- und Stundenplanung

erweiternde Liste dienen. Diese systemrelevanten Spezialfunktionen werden unter Leitung der Themenbeauftragten in Matrixorganisationen meist kooperativ gelöst (vgl. Ambord et al., 2018; Preis & Wissinger, 2018). Zusätzlich zu permanent delegierten Spezialfunktionen sollten Schulleitungen (oder Steuergruppen) auch über einen Pool verfügen, aus dem zeitlich begrenzte Projektleitungen und Spezialfunktionen nach Bedarf entschädigt werden können.

Für systemrelevante Spezialfunktionen sind aus der Sicht der Berufsverbände eine überkantonale Anerkennung und koordinierte Funktionsbezeichnungen der entsprechenden Weiterbildungen nötig, damit sie für interessierte Lehrpersonen attraktiv und transparent werden. Die Berufsverbände sehen Spezialfunktionen als ergänzende «Teilfunktionen» im Lehrberuf, welche nur einen Teil des Gesamtsumms ausmachen (vgl. Herzog, W., 2018, S. 21). Dementsprechend sind Weiterbildungsangebote aufbauend auf die Grundausbildung erforderlich, zum Beispiel als Angebote auf der Masterstufe (MA und MAS), wie dies die Berufsverbände VSLCH und LCH seit mehreren Jahren fordern (LCH, 2013b, 2017b). Eine Verlängerung der Ausbildung um eine berufs begleitende Masterstufe würde die benötigte Zeit und Angebote zur Vertiefung und Spezialisierung ermöglichen.

## **6 Transparente und anerkannte Bezeichnungen für Spezialfunktionen**

Am Beispiel der Weiterbildung für ICT-Verantwortliche kann die Notwendigkeit für gemeinsam koordinierte Lösungen illustriert werden. Die momentanen Abschlusstitel, die von «iScout» (Pädagogische Hochschule Thurgau) und «Pädagogischer ICT-Support» («PICTS», Pädagogische Hochschule Zürich) bis «Spezialistin/Spezialist Medien und Informatik» («SMI», Pädagogische Hochschule Bern) reichen, zeigen aus beruflicher Sicht den Bedarf für eine einheitliche Funktionsbezeichnung mit entsprechenden fachlichen Kompetenzen. Abächerli und Leutwyler (2018, S. 98) sprechen denn auch von «Wildwuchs», den sich die Pädagogischen Hochschulen in Bezug auf ihre Angebote «vorwerfen lassen müssen». Die uneinheitlichen Weiterbildungsangebote und Bezeichnungen beeinträchtigen die Qualitätssicherung und erschweren die Mobilität der Lehrpersonen und die Aufgabe der Schulleitungen, die benötigten Spezialfunktionen an der Schule mit geeigneten Lehrpersonen zu besetzen. Für eine professionelle Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung des Lehrberufs sind wie in anderen Berufen transparente und anerkannte Bezeichnungen für Spezialfunktionen mit verlässlichen Eckwerten in der Aus- und Weiterbildung unabdingbar.



## **7 Kooperationen zur Entwicklung von systemrelevanten Spezialfunktionen**

Die Entwicklung der beschriebenen Spezialfunktionen wird durch diverse kantonale und überkantonale Foren, Projekte, Vereine und Netzwerke unterstützt. In diesen Kooperationen sind oftmals Lehrpersonen mit Spezialfunktionen an ihren Schulen engagiert. Beispiele dafür sind der Verein «QuiSS» für die Peer-Review, die Mosaik-Sekundarschulen oder das Projekt «Personalisierte Lernformen» («PerLen») der Stiftung Mercator für die Weiterentwicklung personalisierter Lernkonzepte, regionale Netzwerke wie «schul-in» oder grosse kantonsübergreifende Projekte von Stiftungen und die Plattform «profilQ». Für die Professionsentwicklung spielt in der Deutschschweiz die Plattform «profilQ» eine wichtige Rolle. Eine gemeinsame Tagung und das gemeinsame Arbeitspapier «Laufbahnentwicklung für Lehrpersonen» von LCH, VSLCH und swissuniversities (2016) bildeten die Grundlage für das Positionspapier «Laufbahnperspektiven im Professionsfeld Lehrberuf» der Kammer PH (swissuniversities, 2018). Diese Beispiele zeigen, dass eine unabhängige Plattform wie «profilQ», die alle relevanten Kreise in den Dialog miteinbezieht, zu einer lohnenswerten Verständigung über aktuelle Bildungsfragen beitragen kann.

## **8 Verständigung aller Akteurinnen und Akteure**

Für die Koordination der Weiterbildung zu systemrelevanten Spezialfunktionen in den Schulen sind alle drei Partnerinnen und Partner notwendig: Politik/Bildungsverwaltung, Pädagogische Hochschulen sowie Berufsverbände. Das Anliegen einer koordinierten Vorgehensweise erhält auch im bereits genannten Themenheft der BzL (Ausgabe 1/2018) Unterstützung: Kraus und Arpagaus (2018, S. 104) postulieren die Bildung von «strategischen Allianzen». Widmer-Wolf (2018, S. 47) fordert die Verantwortlichen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung auf, zu «prüfen, inwiefern gesonderte Studiengänge und Weiterbildungslehrgänge für unterschiedliche Berufsgruppen weiterhin ihre Berechtigung haben». Abächerli und Leutwyler (2018, S. 100) sehen «Governance-Fragen angesprochen: Ein Prozess der zunehmenden <inneren Differenzierung des Lehrberufs> kann weder aus einem einseitigen politischen Akt entstehen noch von den Pädagogischen Hochschulen oder von Berufsverbänden allein gesteuert oder aus einem analytischen Zugang abgeleitet werden». Silvio Herzog (2018, S. 30) kritisiert, dass die «Entwicklung der einzelnen Angebote ... nicht nach einem auf die Schulentwicklung bezogenen Gesamtkonzept erfolgt, was auch die Wirksamkeit der einzelnen Lehrgänge mindert». Er erwähnt das Positionspapier der Kammer PH von swissuniversities (2018), wonach «durch Differenzierungen ermöglichte Entwicklungsperspektiven eine strukturelle Anerkennung durch Schulleitungen, Lehrpersonen und die EDK erfahren müssen» (Herzog, S., 2018, S. 30).

Andere Berufe kennen eine Verständigung der Akteurinnen und Akteure und eine koordinierte Vorgehensweise von Politik, Hochschulen und Berufsverbänden unter anderem im Rahmen der Organisationen der Arbeitswelt (OdA). Generell spielen Berufsverbände für die Definition des jeweiligen Berufs und der Aus- und Weiterbildung üblicherweise eine massgebliche Rolle. Im Bildungsbereich wären nach der Auflösung der Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK) vergleichbare sprachregionale Kooperationsstrukturen zwischen den Partnerinnen und Partnern erst noch aufzubauen, wie sie unter anderem für die Bezeichnung von systemrelevanten Spezialfunktionen an Schulen und die dafür notwendige Weiterbildung nötig wären.

## **9 Aktionsplan der Kammer PH von swissuniversities**

Die Ausdifferenzierung von systemrelevanten Spezialfunktionen und möglichen Fachlaufbahnen ist in der Praxis bereits weit fortgeschritten. Was noch fehlt, sind eine entsprechende Anerkennung der Weiterbildungen und einheitliche Bezeichnungen für diese Spezialfunktionen. Die Berufsverbände LCH und VSLCH begrüßen daher den «Aktionsplan» der Kammer PH von swissuniversities. Darin sollen in einem breiten Bündnis die Anliegen der verschiedenen Akteurinnen und Akteure «produktiv» verbunden und «verschiedene Ansatzpunkte für Veränderungen» aufeinander bezogen werden (swissuniversities, 2018, S. 4), um die Binnendifferenzierung des Professionsfelds zu erweitern, um Laufbahnperspektiven sowie adäquate Rahmenbedingungen im Schulfeld zu etablieren, um Studium und Weiterbildung entsprechend auszurichten und um das Wissen über die Bedingungen von Laufbahnen im Lehrberuf zu erweitern. Laufbahnperspektiven und Rahmenbedingungen sollten zumindest sprachregional etabliert und mit der Weiterbildung koordiniert werden.

## **10 Perspektiven**

An Schulen wird bereits heute vielerorts in multifunktionellen Teams gearbeitet, wo sich unterschiedliche Funktionen und Expertisen ergänzen. Dieser Trend wird sich in Zukunft noch verstärken. Die zunehmende Komplexität erfordert systemrelevante Spezialfunktionen, welche einerseits als Querschnittsfunktionen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung nötig sind und andererseits Lehrpersonen neue Möglichkeiten der Laufbahnentwicklung und der beruflichen Mobilität eröffnen. Der Wunsch der Lehrpersonen nach Weiterentwicklung im Beruf ist nachgewiesen (Leutwyler, Sieber & Diebold, 2005). Eine systematische und koordinierte Entwicklung von systemrelevanten Spezialfunktionen wirkt der von Walter Herzog (2018) beschriebenen Befürchtung der Deprofessionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern entgegen. Lehrpersonen mit diesen erweiterten Funktionen erwerben dadurch die Kompetenzen und Rollen, um die Schul- und Unterrichtsentwicklung aktiv mitzugestalten und weiterzuentwickeln.

Die Funktionsdifferenzierung an den Schulen, als Teil der Laufbahnentwicklung von Lehrpersonen, ist eine gemeinsame Herausforderung für Hochschulen, Bildungspolitik und Profession. Dazu werden anerkannte Abschlüsse und einheitliche Bezeichnungen für Spezialfunktionen benötigt. Die Schulen erhalten mit transparenten Weiterbildungen und koordinierten Funktionsbezeichnungen die Voraussetzungen für eine qualitativ gute Betreuung von systemrelevanten Spezialaufgaben und Transparenz für Weiterbildungsplanung und Neuanstellungen. Bisherige Analysen und Bestandsaufnahmen zeigen einen offensichtlichen Bedarf für eine sprachregional koordinierte inhaltliche und begriffliche Klärung sowie eine über Weiterbildungsabschlüsse mögliche Absicherung von systemrelevanten Spezialaufgaben an geleiteten Schulen. Die Situation für das gemeinsame Handeln stellt sich heute wie folgt dar: Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) hat bereits 2004 weitgehende Empfehlungen beschlossen (EDK, 2004). Die Berufsverbände fordern seit Längerem ein gemeinsames Vorgehen der involvierten Partnerinnen und Partner. Die Hochschulen haben mit ihrem Positionspapier von swissuniversities (2018) ebenfalls Bereitschaft für ein koordiniertes Vorgehen signalisiert. Nun müssten die Türen offenstehen für die Schaffung von gemeinsamen Strukturen zur gemeinsamen Analyse der aktuellen Situation wie auch für koordinierte Massnahmen zur Stärkung des schulinternen Potenzials für die Weiterentwicklung der Qualität sowie zur Stärkung der individuellen beruflichen Kompetenzen und damit der Professionalität im Lehrberuf. Ein koordiniertes Vorgehen zur strukturellen Absicherung der weiteren Ausdifferenzierung im Lehrberuf dürfte sich nachhaltig auf die Qualität im Bildungssystem und die Attraktivität des Berufs auswirken.

## Literatur

- Abächerli, A. & Leutwyler, B.** (2018). Kriterien zur Funktionsdifferenzierung in Schulen: Postulate und Kandidaten. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 82–102.
- Ambord, S., Hostettler, U., Brunner, M. & Pfiffner, R.** (2018). Interprofessionelle Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulsozialarbeit – Die Rolle der subjektiven Belastung bei Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 50–62.
- Brägger, M. & Landert, C.** (2016). *Lehrpersonen und die individuelle Gestaltung ihres Arbeitspensums. Kurzbericht zuhanden des Dachverbands Lehrerinnen und Lehrer Schweiz*. Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- Budliger, M.** (2018). *Untersuchung Jürg Jegge*. Zürich: Gfeller Budliger Kunz Rechtsanwälte.
- Collins, A.** (1992). *Towards a design science of education*. In E. Scanlon & T. O'Shea (Hrsg.), *New directions in educational technology* (S. 15–22). Berlin: Springer.
- Daschner, P.** (2017). Wie organisieren wir das Lernen unserer Schulen? Schulleitungen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz berichten. *Journal für Schulentwicklung*, 21 (1), 49–58.
- Design-Based Research Collective.** (2003). Design-Based Research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32 (1), 5–8.
- EDK.** (2004). *Empfehlungen für die Grundausbildung und Weiterbildung der Lehrpersonen an der Volksschule und der Sekundarstufe II im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ICT vom 25. März 2004*. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.

- GÖD-APS, LCH & VBE.** (2018). *Basler Erklärung von GÖD-APS, LCH und VBE zu digitalen Technologien an Schulen*. Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- Hänzi, R. G.** (2019). Praxisbeispiel CH: Verteilte Leitung als kantonaler Normalfall (Zug). *Journal für Schulentwicklung*, 23 (2), 26–29.
- Herzog, S.** (2018). Funktionsdifferenzierung in Schulen – Ein Kommentar zum Beitrag von Walter Herzog mit konzeptionellen Erweiterungen und konkreten Hinweisen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 25–32.
- Herzog, W.** (2018). Funktionsdifferenzierung in Schulen zwischen Professionalisierung und Deprofessionalisierung – ein pragmatischer Vorschlag. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 7–24.
- Hofer, C.** (2011). Schulentwicklung heute: Vom freiwilligen punktuellen Veränderungsprojekt zum professionellen kontinuierlichen Qualitätsmanagement. In R. Horlacher (Hrsg.), *Schulentwicklung. Eine historische, theoretische und praktische Analyse* (S. 131–152). Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Klein, D., Bronnert-Härle, H. & Schwanenberg, J.** (2019). Distributed Leadership. Formen, Wirkungen und Spannungsfelder. *Journal für Schulentwicklung*, 23 (2), 11–17.
- Krammer, K., Zutavern, M., Joller, K., Löttscher, H. & Senn, W.** (2013). *Referenzrahmen Ausbildung Lehrpersonen: Professionskompetenzen, Handlungsfelder, Kompetenzaspekte*. Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern.
- Kraus, K. & Arpagaus, J.** (2018). Kommentar zum Positionspapier «Laufbahnperspektiven im Professionsfeld Lehrberuf». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 103–104.
- Kummer Wyss, A. & Rolff, H. G.** (2019). Verteilte Leitung. *Journal für Schulentwicklung*, 23 (2), 6–10.
- Lanz, C.** (2017). Führungsarchitekturen für innovative Schulen. *Journal für Schulentwicklung*, 21 (1), 39–42.
- LCH.** (2008). *LCH-Berufsleitbild und LCH-Standesregeln*. Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2012a). *Qualität im Bildungswesen* (Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2012b). *Zivildienstleistende an Schulen* (Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2013a). *Leistungsmessungen und Tests* (Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2013b). *Grundausbildung und berufliche Entwicklung von Lehrpersonen (Laufbahn)* (Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2013c). *Lehrmittel* (Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2014). *Der Berufsauftrag der Lehrerinnen und Lehrer* (Leitfaden). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2016). *Anerkannte Weiterbildung für Lehrpersonen / Praxisausbildung* (Positionspapier mit Anhang). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2017a). *Gesundheit der Lehrpersonen* (Leitfaden). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2017b). *Master für alle Lehrpersonen* (Stellungnahme). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2017c). *Schule und Eltern – Gestaltung der Zusammenarbeit* (Leitfaden und Checkliste). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH.** (2018). *Digitale Technologien in der Schule. Herausforderungen aktiv angehen* (Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH & SER.** (2018). *Schule in einer digitalen Welt* (gemeinsames Positionspapier). Zürich: Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- LCH, VSLCH & swissuniversities.** (2016). *Laufbahnentwicklung für Lehrpersonen. Ergebnisse und Vorschläge für weitere Massnahmen* (Arbeitspapier vom 27.9.2016). Zürich: profilQ.
- Leutwyler, B., Sieber, P. & Diebold, M.** (2005). *Untersuchung zur Akzeptanz von Laufbahnmodellen im Lehrberuf. Chancen- und Risikoeinschätzung*. Zug: ibz/PHZ.

- Leutwyler, B., Tettenborn, A., Brühwiler, C., Reusser, K., Weil, M. & Wilhelm, M.** (2018). Editorial. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 3–5.
- Preis, N. & Wissinger, J.** (2018). Arbeiten in multiprofessionellen Teams – eine Herausforderung, die bereits im Lehramtsstudium beginnt. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 71–81.
- Rhyn, H., Widmer, T., Roos, M. & Nideröst, B.** (2002). *Zuständigkeiten und Ressourcen in Zürcher Volksschulen mit und ohne Teilautonomie (TaV)*. Zürich: Bildungsdirektion des Kanton Zürichs.
- Rolff, H. G.** (2013). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. Weinheim: Beltz.
- swissuniversities.** (2018). *Laufbahnperspektiven im Professionsfeld Lehrberuf* (Positionspapier). Bern: swissuniversities.
- VSLCH, SSAV & Avenir Social.** (2013). *Gelingende Kooperation zwischen Schulleitung und Schulsozialarbeit* (Charta). Fislisbach: Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz.
- Widmer-Wolf, P.** (2018). Kooperation zwischen Lehrpersonen und Fachpersonen für Schulische Heilpädagogik. Herausforderungen und Lernsettings in Aus- und Weiterbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 39–49.
- Zumwald, B.** (2018). Weiterbildung von Lehrpersonen für den professionellen Einsatz von Assistenzpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (1), 63–70.

## Autor

**Beat A. Schwendimann**, Dr., Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz (LCH), Leiter Pädagogische Arbeitsstelle, b.schwendimann@lch.ch

## Nachruf

### Fritz Oser (1937–2020)

«Jede junge Lehrerin, jeder junge Lehrer sollte eine Gotte oder einen Götli haben, die oder der die Lehrperson nicht nur didaktisch unterstützt, sondern ihr auch hilft, das berufliche Leben zu gestalten. Das wiederum hat mit dem ursprünglichen Sinn des Lehrerberufs zu tun, nämlich nicht nur Wissen zu vermitteln, sondern den Schülerinnen und Schülern auch beizubringen, über Sinneserfahrungen zu lernen.» Diese Gedanken zum Lehrberuf äusserte Fritz Oser anlässlich seines wohl letzten Interviews Ende April 2020 im Newsletter der Pädagogischen Hochschule St. Gallen. Während seiner gesamten beruflichen Laufbahn stand der Lehrberuf im Zentrum seines grossen Wirkens. Am 5. September 2020 verstarb Prof. Dr. Dr. h.c. em. Fritz Oser im Alter von 83 Jahren.

Am 15. Juli 1937 in Hofstetten/Flüh im Kanton Solothurn geboren, absolvierte Fritz Oser von 1952 bis 1957 das Lehrerseminar Solothurn. Nach dem Diplom als Musiklehrer am Konservatorium Biel studierte er von 1963 bis 1964 an der Sorbonne und am Institut Catholique in Paris Philosophie, französische Literatur und Musikwissenschaft. Dem Diplom als Sekundarlehrer 1964 folgte das Studium der Pädagogischen Psychologie, Entwicklungspsychologie und Systematischen Pädagogik sowie der Theologie und der Philosophie an der Universität Zürich, welches er 1973 mit dem Lizentiat, 1975 mit der Dissertation und 1979 mit der Habilitation zum moralischen Urteil in Gruppen abschloss. Bereits 1978 wurde Fritz Oser auf die neu geschaffene Assistenzprofessur für Psychologische Didaktik an die Universität Freiburg/Schweiz berufen. 1981 übernahm er den Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, in dessen Rahmen er auch für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung der Sekundarstufen I und II verantwortlich zeichnete und welchen er in den Folgejahren zudem mit dem Fachbereich der Pädagogischen Psychologie erweitern konnte.

Über die Jahre bis hin zu seiner Emeritierung im Jahre 2007 besetzte und bearbeitete Fritz Oser immer wieder Themen von nationaler und internationaler Strahlkraft, sodass nicht nur der Lehrstuhl zu Renommee finden konnte, sondern auch er selbst um die Mitarbeit in vielen Gremien gebeten wurde. Für seine Leistungen wurde er vielfach ausgezeichnet, beispielsweise von der Aebli-Näf Stiftung, der International Academy of Education (IAE), der American Educational Research Association (AERA), der European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) und der Association for Moral Education (AME). Hinzu kamen Ehrendoktorate der Universitäten Mainz und Helsinki.

Die wissenschaftlichen Leistungen von Fritz Oser sind äusserst umfassend und nachhaltig, was für die Bereiche «Schule», «Unterricht» und «Lehrerinnen- und Lehrerbildung» besonders zutrifft. So hat er schon früh in seiner Laufbahn die universitäre Lehrerinnen- und Lehrerbildung der Sekundarstufen I und II an der Universität Frei-

burg reformiert und sowohl eine Allgemeine Didaktik für alle Lehramtsstudierenden als auch darauf aufbauende systematische Fachdidaktiken eingeführt. In diesem Zusammenhang war es ihm wichtig, dass Praxislehrpersonen eng mit den Dozierenden zusammenarbeiteten und so zu Partnerinnen und Partnern der Hochschulen wurden. Damit verbunden hat er die Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage weiterentwickelt. In Differenzierung zwischen Methodik (Sichtstruktur) und Lernpsychologie (Tiefenstruktur) hat er den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt der Didaktik gestellt und ihn theoretisch in Form einer Choreografie – oder «Orchestration», wie Fritz Oser auch zu sagen pflegte – anhand von unterschiedlichen Basismodellen beschrieben. Mit Bezug auf diese Arbeiten entwickelte Fritz Oser später im Rahmen des nationalen Forschungsprogramms NFP 33 zum Thema «Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme in der Schweiz» durch Integration von Pädagogik, Didaktik und Pädagogischer Psychologie Standards der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, wie sie von allen Lehrpersonen während ihrer Aus- und Fortbildung erworben werden sollten. Diese Arbeit beeinflusste in der Folge die Entwicklung vieler Studienprogramme der Lehrerinnen- und Lehrerbildung im In- und Ausland bis in die heutige Zeit. Der empirischen Untersuchung der Wirksamkeit der Lehrerinnen- und Lehrerbildung widmete sich Fritz Oser auch als nationaler Projektleiter der ersten international vergleichenden Lehrpersonenbildungsstudie TEDS-M («Teacher Education and Development Study in Mathematics»).

Ein zentraler Punkt in all seinen Arbeiten stellte stets die Frage nach dem Ethos der Lehrperson dar, welcher sich Fritz Oser in unterschiedlichen Projekten immer wieder annahm. Hierin sah er die Aufgabe und die Herausforderung der Lehrperson, nämlich dass sie sich stets um die Ausbalancierung von Wahrhaftigkeit, Gerechtigkeit und Fürsorge zu bemühen habe. Aus seiner Zusammenarbeit mit Larry Kohlberg an der Harvard University brachte er das Modell der «Just Community» mit nach Europa und entwickelte es anhand mehrerer Projekte mit Schulen verschiedener Stufen weiter. Durch Verantwortungsübernahme an ihren Schulen sollten die Schülerinnen und Schüler in Form von unterschiedlichen Diskussionsformen und Diskursforen nicht nur zur moralischen Entwicklung angestossen, sondern insbesondere auch zu sozialem und demokratischem Lernen geführt werden. In all diesen Arbeiten war es ihm immer bedeutsam, dass das Falsche bzw. ein Fehler nicht als hemmend, sondern als Entwicklungspotenzial betrachtet wird, was er dann auch zu einer Theorie zum Fehlerlernen zusammenführte.

Sein Blick richtete sich neben der Grundausbildung aber immer auch auf die Weiterbildung von Lehrpersonen. So hat er ein Nachdiplomstudium für Lehrpersonen der Sekundar- und Berufsschule für das Unterrichten an Berufsmaturitätsklassen und einen Nachdiplomstudiengang (später CAS) für das Unterrichten an Pädagogischen Hochschulen entwickelt. In seiner späten Schaffenszeit richtete er seinen Blick auch immer stärker auf die Berufsbildung, wobei unter seiner Verantwortung die Leading Houses für angewandte Forschung der Berufsbildung entwickelt und eingeführt wurden. Hier-



bei interessierten ihn in seinen Forschungsarbeiten insbesondere der Kompetenzaufbau in der Berufsbildung, die Frage nach erfolgreichem Verhandeln sowie der Wert des Scheiterns beim Bemühen um Gründungen von Start-ups.

An vielen dieser Arbeiten werden sich Forschende und Bildungsverantwortliche auch noch weit über die heutige Zeit hinaus orientieren. Gerade der Lehrerinnen- und Lehrerbildung hat Fritz Oser nachhaltige Erkenntnisse und normative Setzungen zur Verfügung gestellt, die die zukünftigen Diskussionen wohl mitprägen werden. Zum Abschluss des einleitend erwähnten Interviews hat Fritz Oser auf die Frage, was er sich für die künftige Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Schweiz wünsche, wie folgt geantwortet: «Ich wünsche mir, dass der Vielfalt, wie ich es mit den Choreografien des unterrichtlichen Lernens dargestellt habe, der Souveränität sowie dem Lernen durch Erlebtes und Sinnhaftes wieder mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.»

Die BzL werden Fritz Oser und seine Leistungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung stets in Ehren halten.

Horst Biedermann, Franz Baeriswyl und Christian Brühwiler

## Buchbesprechungen

**Holtsch, D. & Eberle, F. (Hrsg.). (2018). Untersuchungen zu Lehr-Lernprozessen im kaufmännischen Bereich. Ergebnisse aus dem Leading House LINCA und Schlussfolgerungen für die Praxis. Münster: Waxmann, 234 Seiten.**

Das qualifizierte Fachpersonal bildet die zentrale Säule für die wirtschaftliche, politische und soziale Entwicklung eines Landes. Im Rahmen einer outputorientierten Steuerung in der Berufsbildung kommt der Erforschung von Lehr-Lern-Prozessen im kaufmännischen Bereich eine besondere Rolle zu. Evidenzbasierte Aussagen zu den Bedingungs- und Wirkmechanismen und den Ergebnissen von Lehr-Lern-Prozessen sind unerlässlich für die Qualitätsentwicklung des Berufsbildungssystems. Eine besondere Bedeutung kommt den Kompetenzen sowie den Handlungsweisen der Hauptakteurinnen und Hauptakteure der Berufsbildung zu, den Lernenden und Lehrenden. Das in diesem Sammelband präsentierte Leading House LINCA setzt hier an. In diesem Herausgeberwerk werden die komplexen Zusammenhänge von Lehr-Lern-Prozessen im kaufmännischen Bereich mehrperspektivisch und über einen Zeitraum von sechs Jahren mit Fokus auf die Kompetenzen der Auszubildenden und der Lehrenden sowie auf zentrale Qualitätsmerkmale des Unterrichts für das schweizerische Berufsbildungssystem systematisch beleuchtet. Damit gelingt der Herausgeberin und dem Herausgeber ein relevanter Beitrag in einem berufsbildungspolitisch wie berufsbildungspraktisch hochbedeutsamen Forschungsfeld, welches im deutschsprachigen Raum bis dato nicht in dieser Systematik und Differenzierung betrachtet wurde. Die skizzierten Forschungsergebnisse aus LINCA sind damit national wie auch international von besonderer Relevanz sowohl für die Forscherinnen und Forscher im Berufsbildungsbereich als auch für die Vertreterinnen und Vertreter der Berufsbildungspolitik und der Berufsbildungspraxis, dies im Sinne einer evidenzbasierten Grundlage für die praktische Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen sowie zur Steuerung und Qualitätsentwicklung des Berufsbildungssystems.

Der Sammelband ist in vier Teile gegliedert. Im ersten Teil wird das Forschungsprogramm des Leading House LINCA präsentiert: die Konzeption und die Ziele, das zugrunde liegende Modell sowie das Design der längsschnittlich angelegten Studie mit Befragungen über einen Zeitraum von vier Jahren. Die Zusammensetzung der Stichproben von Auszubildenden und Lehrenden der deutschsprachigen Schweiz verdeutlicht die Reichweite der in der Studie gewonnenen Daten. Gegliedert nach den drei Säulen des LINCA Programms – «Lernende», «Unterricht» und «Lehrende» – werden im zweiten Teil des Bandes die Ergebnisse zu diesen drei Bereichen vorgestellt. Die Befunde umfassen wichtige Erkenntnisse 1) zur Kompetenzausprägung und Kompetenzentwicklung sowie zu den Eingangsvoraussetzungen der kaufmännischen Auszubildenden, 2) zu den zentralen Merkmalen im Berufsschulunterricht, das heisst «Klassenführung», «Strukturiertheit», «Kognitive Aktivierung» und «Konstruktive Unterstützung», und

zu deren Zusammenspiel sowie 3) zur Ausprägung der professionellen Kompetenzen der Lehrenden und zu deren zugrunde liegenden Ausbildungs- und Berufswegen. Basierend auf den Ergebnissen zu den drei Forschungssäulen erfolgt im dritten Teil des Bandes eine übergreifende Betrachtung. Darin werden die Zusammenhänge zwischen den drei Säulen und damit das komplexe Zusammenspiel von Bedingungs- und Wirkmechanismen und Ergebnissen von Lehr-Lern-Prozessen im kaufmännischen Bereich unter Bezugnahme auf das Angebots-Nutzungs-Modell theoretisch begründet und empirisch analysiert. Die interessanten und in Teilen auch nicht erwartungskonformen Befunde verdeutlichen zugleich auch die spezifischen methodologischen Herausforderungen, die mit dem anspruchsvollen Ziel des Forschungsprogramms, einer Erfassung dieses komplexen Wirkungsgefüges in der kaufmännischen Berufsbildung, einhergehen und welche die Autorinnen und Autoren als Limitationen der Studie kritisch diskutieren. Im letzten Teil des Bandes werden die Ergebnisse und die Erkenntnisse mit Fokus auf ihre bildungspraktische und wissenschaftliche Relevanz reflektiert. Es werden Perspektiven zur Ausbildung der Lernenden und Lehrenden sowie für die weitere Forschung aufgezeigt.

Insgesamt gelingt es den Autorinnen und Autoren, die komplexen Zusammenhänge von Lehr-Lern-Prozessen mit ihren zentralen Säulen – den Lernenden, den Unterrichtsmerkmalen und den Lehrenden – für unterschiedliche Adressatinnen- und Adressatenkreise zugänglich zu machen. Das Forschungsprogramm LINCA liefert mit seinen Erkenntnissen einen signifikanten Beitrag zur Forschung für den (inter)nationalen Berufsbildungsbereich, welcher bis dato noch nicht in dieser Konsistenz betrachtet wurde. Durch die Realisierung des anspruchsvollen Ziels, die Komplexität von Lehr-Lern-Prozessen strukturiert, differenziert und über einen längeren Zeitraum zu erfassen, werden auch die besonderen Herausforderungen und Limitationen offenbart, die zugleich wichtige Erkenntnisse für darauf aufbauende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben liefern. Insgesamt leistet der Sammelband einen bedeutsamen Beitrag zur Evidenzbasierung und Versachlichung der Diskussion um ein leistungsfähiges Berufsbildungssystem sowie zur effektiven Gestaltung der in ihrem komplexen Zusammenspiel zu betrachtenden Lehr-Lern-Prozesse mit ihren Hauptakteurinnen und Hauptakteuren. Das in der Schweiz initiierte und über mehrere Jahre geförderte Forschungsprogramm LINCA könnte als ein Best-Practice-Modell für die Bildungspolitik und die Bildungsforschung in anderen Ländern dienen, um derartige Programme in die Wege zu leiten und damit – anschliessend an die bisherigen Erkenntnisse und Herausforderungen – zu einer systematischen und nachhaltigen Qualitätsentwicklung des (inter)nationalen Berufsbildungssystems beizutragen.

**Christiane Kuhn**, Dr., Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, [christiane.kuhn@uni-mainz.de](mailto:christiane.kuhn@uni-mainz.de)

**Olga Zlatkin-Troitschanskaia**, Prof. Dr., Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, [troitschanskaia@uni-mainz.de](mailto:troitschanskaia@uni-mainz.de)

**Graf, S. (2019). «We're better, connected». Empirical study on the potential of international science teacher trainings. Münster: Waxmann, 277 Seiten.**

In der Praxis genießt die Weiterbildung von Lehrpersonen bereits seit Jahrzehnten einen hohen Stellenwert. Hingegen findet sie als Gegenstand der Bildungsforschung – auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene – erst seit wenigen Jahren größere Beachtung. Die Dissertation von Sönke Graf an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg vermag diesem Bereich der Forschung zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung interessante Anregungen zu geben. Der Titel seiner auf Englisch verfassten Dissertation «We're better, connected» liesse sich auf Deutsch etwas frei mit «Wir sind besser – wenn wir vernetzt sind» übersetzen. Forschungsgegenstand ist eine internationale, im Rahmen eines EU-Programms geförderte Weiterbildung von Lehrpersonen. Dass sich diese an Naturwissenschaftslehrkräfte wendet, ist nur von untergeordneter Bedeutung. So lauten die drei Hauptforschungsfragen (S. 107):

1. Wieweit nutzen Lehrkräfte die Chancen eines internationalen und interkulturellen Austauschs – hier im Rahmen eines Weiterbildungskurses zum computergestützten Lehren («computer-aided teaching», CAT) im naturwissenschaftlichen Unterricht?
2. Wie entwickelt sich die Kommunikation zwischen den internationalen Teilnehmenden während dieses Weiterbildungskurses? Welche Muster lassen sich erkennen und wie entwickelt sich eine Gruppenstruktur?
3. Wie verlaufen die informellen Gespräche während des Kurses und welche Folgen lassen sich daraus für Weiterbildungsangebote ganz generell ziehen?

Die Dissertation zeichnet sich durch einen stringenten Aufbau aus: Nach einem einführenden Kapitel, in dem der Autor sein Forschungsdesideratum kurz skizziert, stellt er in Kapitel 2 die empirischen Daten und Untersuchungen vor, an die er mit seiner Arbeit anknüpft, unter anderem TALIS («Teaching and Learning International Survey»). In den umfangreichen Kapiteln 3 und 4 fasst Graf den bisherigen Forschungsstand einerseits zu Lehrkräften und zur Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern und andererseits zu «teacher quality» und zur Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern zusammen. Im kurzen Kapitel 5 beschreibt er die Entwicklung und die Umsetzung des Weiterbildungskurses CAT4U («Computergestütztes Lehren für dich»), der die Datengrundlage für seine Dissertation bildet. Das ebenfalls kurze Kapitel 6 enthält die Forschungsfragen, das ausführliche Kapitel 7 das Forschungsdesign und die Datenerhebung, jeweils differenziert nach den drei Forschungsfragen. Bei den Daten stützt sich Graf auf Tonbandaufnahmen aller informellen Gespräche, welche die Teilnehmenden während des einwöchigen Kurses geführt hatten. In den Kapiteln 8, 9 und 10 präsentiert Graf seine Resultate und Antworten zu den drei Forschungsfragen: in Kapitel 8 zum internationalen und interkulturellen Austausch («informal communication»), in Kapitel 9 zur Entwicklung der Kommunikation und in Kapitel 10 zu den Folgerungen aus seiner Datenanalyse, aus TALIS und aus weiteren Forschungsprojekten. Kapitel 11 enthält ein Resümee sowie einen Ausblick.

Es ist das Verdienst von Graf, die transkribierten Gespräche äusserst sorgfältig mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse codiert und bezüglich der Inhalte und Gesprächsteilnehmenden akkurat ausgewertet zu haben. Auf diese Weise gelingt es ihm, sowohl die Inhalte zu kategorisieren als auch die während des Kurses entstehenden Beziehungen und Netzwerke nachzuzeichnen. Der Autor fasst zusammen, dass «informal communication was influenced by situational aspects, that science teachers spend around a quarter of the recorded conversations reflecting on their personal professional situation in the informal spaces of the training» (S. xi). Er stellt fest, dass sich professionelle Unterhaltungen insbesondere in den Morgenzeiten ergaben und über den Tag hinweg abnahmen, während soziale Aspekte im Tagesverlauf an Bedeutung zunahmen. Graf nutzt seine aus den Kursbeobachtungen gewonnenen Erkenntnisse, um sie mit anderen theoretischen Ansätzen und Modellen zu vergleichen und daraus umfassende Weiterbildungskonzepte zu entwickeln. Zu den Ansätzen und Modellen gehören unter anderem «self-contained classroom», Autonomie-Paritäts-Prinzip, «career choice model» und «career stage model». Basierend auf diesen Modellen und auf seiner eigenen Erhebung betont er, dass «remote nodes of a network (e.g. the participants of an international science teacher training) may hold valuable information for each other and should be brought into communication» (S. xii). Auf den ersten Blick mögen diese Schlussfolgerungen trivial erscheinen; es ist aber Grafs grosses Verdienst, die Aussage akribisch genau empirisch nachgewiesen zu haben.

Mit wenig Aufwand hätte die vorliegende Arbeit noch an Wert gewinnen können: So fehlt leider eine kurze Übersicht über alle verwendeten Abkürzungen, z.B. in Form einer Tabelle am Buchanfang; Kürzel wie «PD» («professional development») oder «CAT» («computer-aided teaching») werden zwar im Text erklärt, aber ein Nachschlagen ist nicht möglich. Das Kapitel 11 «Résumé and Outlook» fällt mit nur drei Seiten sehr kurz aus; die Dissertation hätte eine ausführlichere, (selbst)kritische Würdigung verdient. Das Englisch ist zu sehr ein «deutsches» Englisch; so handelt es sich bei den Sätzen sehr oft um lange Schachtelsätze, die im Englischen in wissenschaftlichen Publikationen verpönt sind. Ein mangelndes Sprachbewusstsein zeigt sich auch in der deutschen Zusammenfassung, wenn es unter anderem im letzten Satz heisst: «Die Dissertation bringt alle untersuchten Themen miteinander ins Gespräch, um neue Pfade für die berufliche Weiterbildung auszuloten» (S. x). Die hier erwähnten Verbesserungsmöglichkeiten vermögen aber die inhaltliche Bedeutung der Dissertation nicht zu schmälern: Sönke Graf leistet mit seiner Arbeit einen wichtigen Beitrag zur Analyse und Weiterentwicklung von (internationalen) Bildungsangeboten für Lehrpersonen. Fachleute der Forschung zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung finden in der Dissertation eine Fülle von Anregungen für die Planung und die Durchführung von Weiterbildungsangeboten wie auch für deren Evaluation.

**Steiner, M. (2020). Das Unbewusste im Klassenzimmer. Aggressive Gegenübertragungsreaktionen von Fachkräften in pädagogischen Handlungsfeldern. Giessen: Psychosozial-Verlag, 164 Seiten.**

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, anhand der bereits vorhandenen Literatur sowie mithilfe einer qualitativen Studie einen weiteren empirischen Befund vorzulegen, der die Relevanz der psychoanalytischen Reflexion in der schulpädagogischen Praxis herausstreicht. Im Buch möchte Manuela Steiner Antworten auf die folgenden Fragen finden: Warum reagieren Lehrpersonen aggressiv auf das Verhalten ihrer Schülerinnen und Schüler? Was sind die Auslöser und welche unbewussten Prozesse spielen dabei eine wichtige Rolle? Wie könn(t)en Lehrpersonen mit solchen Übertragungen und Gegenübertragungen umgehen bzw. an ihnen arbeiten? In welchem Setting?

Wie lassen sich Übertragung und Gegenübertragung im Schulkontext erkennen und analysieren? Psychoanalytische Pädagoginnen und Pädagogen haben die Forderung aufgestellt, dass die Lehrkraft selbst Forscherin und Erkennende im Umgang mit ihrem eigenen Unbewussten und der eigenen psychischen Abwehr werde. Eine durch psychoanalytisches Verstehen geprägte Wahrnehmung sollte neben fundiertem fachspezifischem Wissen Grundlage der Beziehungskompetenz der professionellen Lehrperson sein – eine wichtige, aber zugleich anspruchsvolle Aufgabe. Im Mittelpunkt des Interesses sollten die Erkennung und die Bearbeitung unaufgearbeiteter seelischer Konflikte in der Interaktion zwischen den Schülerinnen und Schülern und der Lehrperson stehen, denn Lehrerinnen und Lehrer geraten leicht in Gefahr, störende Schülerinnen und Schüler als ihre Feindinnen und Feinde zu betrachten, ohne sich tatsächlich mit ihnen auseinanderzusetzen. Wenn wir also ein Kind in der Schule als besonders sympathisch bzw. unsympathisch empfinden, dann müssen wir uns fragen, wieweit dies mit den tatsächlichen Gegebenheiten dieser kindlichen Persönlichkeit zu tun hat und wieweit die Lehrperson hier eigene Gegenübertragungsreaktionen einbringt. Mit anderen Worten: In der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen wird man immer auch mit den eigenen bisherigen Erfahrungen und damit verbundenen Wünschen, Abneigungen, Ängsten, Erwartungen usw. konfrontiert.

Als Bestandteil des Forschungstagebuches (kontinuierliche Notizen, Protokoll der begleitenden tiefenhermeneutischen Forschungsgruppe) hat Steiner direkt nach den Interviews ein Postskriptum angefertigt. Dieses beinhaltet persönliche Gefühle, emotionale Wahrnehmungen und subjektives Empfinden der Forscherin – ganz im Sinne der Theorie im ersten Teil, dass in einem tiefenhermeneutischen Forschungsprojekt mit Übertragungs- und Gegenübertragungsphänomenen zu rechnen ist. In Anschluss an das Interview wurde das Material von einer Diskussionsgruppe untersucht. Die Autorin hat insgesamt drei Personen interviewt. Im ersten Interview stellt die Autorin selbst fest, dass zu wenige Informationen zu den Schülern 1 und 2 vorlägen, um hier eindeutigere Aussagen machen zu können: Geht es um den Kampf des Schülers 1 gegen die väterliche Autorität? Der Lehrer nimmt das Verhalten persönlich als gegen sich gerichtet

wahr und wird wütend – die eigene unbewusste negative Gegenübertragung bewirkt ein aggressives Verhalten gegenüber einem Schüler. Die zweite Lehrperson, weiblich, mit eigenen Mobbing-Erfahrungen als Schülerin, erlebt in ihrer eigenen Klasse nun als Lehrerin Mobbing durch eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern. Sie kann nicht verstehen, was diese mit ihrem Verhalten ausdrücken, und wirkt dadurch hilflos, fühlt sich ausgeliefert, alleingelassen – wie als Kind und als Schülerin am Gymnasium. Ihre traumatisierenden kindlichen Beziehungskonstellationen werden – unerkannt von ihr – wiederholt, die Übertragungen der Schülerinnen und Schüler aktivieren in ihr frühe Schemata der Ohnmacht, des Nichtrespektiert- und Nichtwertgeschätztwerdens. Die dritte Lehrperson schliesslich zeigt aufgrund eigener biografischer Erfahrungen grosse Mühe, sich überhaupt näher auf eine Beziehung mit den Schülerinnen und Schülern einlassen zu können – was bei einigen unter anderem zu «Dreirufen» führt. Das geringe Verständnis des Lehrers für sie und seine «guten Gefühle» beim Verteilen von Strafen sowie seine mangelnde Selbstreflexion und Selbstkritik werden aus der Fallbeschreibung bezüglich der Genese allerdings zu wenig ersichtlich.

An allen drei Beispielen wird sichtbar, wie Gefühle der Ohnmacht, Hilflosigkeit und Frustration zum – hier – aggressiven Ausagieren bei Lehrpersonen führen können. Konstellationen, die dies begünstigen, sind Schülerinnen und Schüler, die sich aufgrund eigener aktivierter Schemata durch die Lehrkräfte in ihrer Übertragung störend verhalten. Vor allem bei Lehrpersonen, bei denen unerkannte und unverarbeitete Konflikte vorliegen und bei denen die Unmöglichkeit oder der Unwille zur Selbstreflexion und zur Inanspruchnahme von Hilfe gegeben ist, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, in eine negative Gegenübertragung in Form eines letztlich destruktiven aggressiven Agierens zu geraten – mit fatalen Folgen auf beiden Seiten. Die Vertiefung mit diesem Buch und die Folgerungen daraus können zur Diskussion um eine psychoanalytische Schulung von Lehrkräften und eine flächendeckende Installation schulinterner Supervision beitragen. Zumindest Letzteres wäre für die heutige Schule unabdingbar und würde zu einer Professionalisierung – auch des Lehrberufs – beitragen und wäre zudem für die Aufrechterhaltung der Gesundheit von Lehrpersonen eine wichtige Hilfe. Aufgrund der nur mit drei Probandinnen bzw. Probanden durchgeführten Interviews wäre eine umfangreichere Untersuchung mit einer grösseren Anzahl von Personen wünschenswert und wichtig.

**Jürg Frick**, Prof. Dr., Emeritus Pädagogische Hochschule Zürich, Dozent und Berater mit eigener Praxis (psychologische Beratung, Supervision, Weiterbildungen, Seminare), juerg.frick@phzh.ch



**Suter, C. (2019). Inklusiver aufgabenorientierter Englischunterricht. Kooperative Entwicklung und Erprobung eines Unterrichtsmodells in der Praxis. Berlin: Metzler, 321 Seiten.**

Diese nicht nur für die Fremdsprachendidaktik interessante Studie situiert sich vor dem Hintergrund einer Ausweitung von Bildung, Entwicklung und Menschenrechten, um alle Kinder und Jugendlichen einzubeziehen. Das Ziel der Inklusion ist gerade im Bereich des Fremdsprachenlernens, das in der Vergangenheit oft als eine Angelegenheit für Privilegierte angesehen wurde, eine zeitgemässe Thematik. Christoph Suter entwickelt im ersten Kapitel eine fachdidaktische Perspektive auf die Inklusion und fokussiert dabei auf ihre Basis, die (volle und wirksame) Partizipation an der Gesellschaft und im Unterricht, womit er gegen die Verkürzung des Begriffs auf Menschen mit «Behinderung» argumentiert. Im weiteren Verlauf der Studie macht er beliebt, «dass fachdidaktische Lösungen, die sich für Lernende mit besonderem Förderbedarf als tragfähig erweisen, auch für andere Lernende Potenzial haben», denn «die Frage, ob Anforderungen und Unterstützung angemessen sind, stellt sich grundsätzlich für alle» (S. 10–11). Im zweiten Kapitel beleuchtet der Autor – mitunter kritisch – die Begriffe «Heterogenität» und «Binnendifferenzierung» und stellt einen Orientierungsrahmen für inklusive Fachdidaktik vor. Dazu gehören Lernendenzentrierung, Bedeutsamkeit als zentrales Prinzip der Zielsprachhandlung sowie produktionsorientierte Zugangsformen zur (englischen) Sprache, die das Sprachlernen mit kooperativen und sozialen Unterrichtsprinzipien koppeln. Zudem zieht er das didaktische Modell der Arbeit am gemeinsamen Gegenstand nach Feuser hinzu.

Ausgehend von der Notwendigkeit problemlösender Interaktion, wie sie im aufgabenorientierten Unterricht zum Zug kommen muss, widmet sich das dritte Kapitel Lernaufgaben im Rahmen des Modells «Task-supported Language Learning» von Müller-Hartmann und Schocker. Dabei sind Lehrende und Lernende als eigenverantwortlich handelnde Akteurinnen und Akteure zu verstehen. Suter präsentiert und diskutiert verschiedene Rahmenmodelle von Willis über Nunan und van den Branden et al. bis zu Schocker und Müller-Hartmann. Hier würde man sich neben der eingehenden Betrachtung des aufgabenorientierten Didaktikmodells eine ähnliche Auseinandersetzung mit der Inhaltsorientierung wünschen, aus der auch ersichtlich würde, warum sich Primarschülerinnen und Primarschüler im Englischunterricht gerade mit Vulkanen und Erdbeben beschäftigen (wie in einem Unterrichtsbeispiel dargestellt). Zentral bei Suter sind der Faktor der Ressourcen und das Thema «Support», also die Lernprozessunterstützung, welcher das vierte Kapitel gewidmet ist. Der in der Fremdsprachendidaktik gut eingeführte Begriff «Support» wird in einem umfassenden, mehrdimensionalen Sinn verstanden und entsprechend fruchtbar gemacht. Gemeinsam mit den Lehrpersonen wird ein Weg vom engeren Konzept des «Language Support» zum situativen Prozess-Support aufgezeichnet.

Der zweite, empirische Teil dieser an der Pädagogischen Hochschule Freiburg im Breisgau eingereichten Dissertation präsentiert ein in der Praxis verankertes qualitatives Forschungsprojekt, das kollaborativ von Suter und Lehrpersonen durchgeführt wurde. Auf die Details kann in dieser Rezension nicht eingegangen werden. Exemplarisch steht die Studie für «eine fortschreitende Zusammenarbeit von Lehrenden, Lernenden und Forschenden im Kontext theoretischer Konzepte, die zunächst eine Grundlage bilden, sich dann entwickeln und deren Prioritäten und Perspektiven sich im Verlauf des Prozesses verschieben können» (S. 1). Es geht also um gemeinsame Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsreflexion, wobei die Lehrpersonen nicht aktiv mitforschen, sondern «mit ihrem praktischen Handeln Verstehen und Bedeutung mit konstruieren» (S. 116).

Insgesamt stellt diese Fallstudie eine sehr engagierte Auseinandersetzung mit einem der – seit der Generalisierung des Fremdsprachenunterrichts auf der Primarstufe – herausforderndsten Themen der Fremdsprachendidaktik dar. Die von der Praxis geleitete Auseinandersetzung mit der Theorie der Inklusion erweist sich als lohnend und insbesondere die Aktualisierung des Support-Begriffs im Kontext des aufgabenorientierten Ansatzes ist höchst willkommen. Auch einzelne Aussagen der Lernenden bestätigen, was Suter in Anlehnung an den Bedeutungskern des englischen Verbs «to support» betont: Support hilft nicht nur, sondern trägt auch. Herauszuheben wäre auch die tragende Rolle von «Motivation als System von Wechselwirkungen zwischen Lehrperson und Lernenden, aber auch unter den Lernenden» (S. 160). Trotzdem bleiben ungelöste Probleme, wie z.B. die Diskrepanz zwischen ausgeklügelten Curricula mit abgestuften Kompetenzstandards und den nicht leicht zu ordnenden individuellen Lernprozessen.

Den empirischen Teil der kooperativen Unterrichtsforschung könnte man als Fallstudie bezeichnen, welche die Umsetzbarkeit stets im Hinterkopf behält. So kann, wenn man wie Suter eine «Differenzierung von unten» ins Auge fasst, die Lehrperson gleichzeitig vor überhöhten Ansprüchen an die Individualisierung der Lernwege geschützt werden. Die Frage der Repräsentativität der Forschungsergebnisse stellt sich kaum, denn eine «sorgfältige Reflexion der Gegenstandsangemessenheit des Forschungsansatzes» (Schocker) hat hier Vorrang und garantiert eine alternative Art der «Reichweite» der Aussagen. Es wäre zu wünschen, dass dieser Ansatz und Kondensate entsprechender Ergebnisse verstärkt in die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen einfließen würden. Allgemeine Didaktik, Sonderpädagogik und Fachdidaktik können so aus ihrer gegenseitigen Verschränkung Gewinn ziehen.

**Daniel Stotz**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Zürich, ehemaliger Dozent für die Didaktik des Englischen, [daniel.stotz@me.com](mailto:daniel.stotz@me.com), [www.danielstotz.ch](http://www.danielstotz.ch)

## Neuerscheinungen

### Allgemeine Pädagogik und Schulpädagogik

- Egbers, J. & Himmelrath, A.** (Hrsg.). (2020). *Das Schuljahr nach Corona: Was sich nun ändern muss*. Bern: hep.
- Killus, D. & Paseka, A.** (2020). *Kooperation zwischen Eltern und Schule. Eine kritische Einführung in Theorie und Praxis*. Weinheim: Beltz.
- Meyers, C. V. & Darwin, M. J.** (Hrsg.). (2019). *School turnaround in secondary schools. Possibilities, complexities, & sustainability*. Charlotte: IAP.

### Pädagogische Psychologie / Entwicklungspsychologie

- Beck, M., Billion, L., Fetzter, M., Huth, M., Möller, V. & Vogler, A.-M.** (Hrsg.). (2020). *Multiperspektivische Analysen von Lehr-Lernprozessen. Mathematikdidaktische, multimodale, digitale und konzeptionelle Ansätze*. Münster: Waxmann.
- Carr, A. D. & Micciche, L. R.** (Hrsg.). (2020). *Failure pedagogies. Learning and unlearning. What it means to fail*. New York: Peter Lang.
- Dittrich, A.-K.** (2020). *Pädagogisches Wissen im LehrerInnenberuf: Rekonstruktive Befunde aus der schulischen Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Grabosch, A.** (2020). *Handlungskompetenz und Deutungsmuster: Empirische Analysen zu praktischen Elementen in der Lehrer\*innenbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Irvin, L. L.** (2020). *Reflection between the drafts*. New York: Peter Lang.
- Jacobs, C. & Petermann, F.** (2020). *RZD 2–8. Rechenfertigkeiten- und Zahlenverarbeitungs-Diagnostikum für die 2. bis 8. Klasse (Manual)*. Göttingen: Hogrefe.
- Knüsel Schäfer, D.** (2020). *Überzeugungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien: Eine qualitative Untersuchung zu Entstehung, Bedingungsfaktoren und typenspezifischen Entwicklungsverläufen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Liem, G.A. & McInerney, D.** (Hrsg.). (2020). *Promoting motivation and learning in contexts: Sociocultural perspectives on educational interventions*. Charlotte: IAP.
- Sachse, R.** (2020). *Selbstregulation und Selbstkontrolle*. Göttingen: Hogrefe.
- Schlesier, J.** (2020). *Lern- und Leistungsemotionen, Emotionsregulation und Lehrkraft-Schulkind-Interaktion: Ein integratives Modell*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Seiffge-Krenke, I.** (2020). *Die Jugendlichen und ihre Suche nach dem neuen Ich. Identitätsentwicklung in der Adoleszenz*. Stuttgart: Kohlhammer.

### Allgemeine Didaktik / Fachdidaktik / Mediendidaktik

- Almreiter, B., Krieger, C. & Riecke-Baulecke, T.** (Hrsg.). (2020). *Sport unterrichten*. Baar: Klett.
- Bertels, U. & Bußmann, C.** (2020). *Handbuch interkulturelle Didaktik*. Münster: Waxmann.
- Böttger, H.** (2020). *Englisch lernen in der Grundschule: Eine kindgerechte Fachdidaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fehlmann, R. & Huszai, V.** (2020). *Literatur als Streitfall: Debattenkultur für den Literaturunterricht*. Bern: hep.
- Festman, J., Gerth, S., Reiter, C. & Alber, E.** (2020). *Lesen in der Primarstufe. Theorie und Praxis für Leseerwerb und Leseunterricht*. Münster: Waxmann.
- Gardella, F. & DeLucia, M.** (2020). *Algebra for the middle grades*. Charlotte: IAP.
- John, A., Ziegler, M., Dickel, M., May, M., Muth, K. & Volkman, L.** (2020). *Urteilspraxis und Wertmaßstäbe im Unterricht. Ethik, Englisch, Geographie, Geschichte, politische Bildung, Religion*. Frankfurt am Main: Wochenschau.

## Neuerscheinungen

- Klaffke, T.** (2020). *Unterrichtsstörungen – Prävention und Intervention. Möglichkeiten und Chancen einer ressourcenorientierten Pädagogik*. Baar: Klett.
- Knauth, T. & Weiße, W.** (Hrsg.). (2020). *Ansätze, Kontexte und Impulse zu dialogischem Religionsunterricht*. Münster: Waxmann.
- Pospiech, G., Niethammer, M., Wieser, D. & Kuhlemann, F.-M.** (Hrsg.). (2020). *Begegnungen mit der Wirklichkeit. Chancen für fächerübergreifendes Lernen an außerschulischen Lernorten*. Bern: hep.
- Rieckmann, C.** (2020). *Grundlagen der Lesedidaktik. Band 2: Eigenständiges Lesen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Roche, J.** (2020). *Fremdsprachenerwerb – Fremdsprachendidaktik*. Stuttgart: utb.
- Ulrich, W.** (2020). *Sprachwandel, sprachliche Zweifelsfälle und Entwicklungstendenzen der Gegenwartsprache im Deutschunterricht und im Studium: Mit einem Theorieteil, mit Untersuchungsmaterial und mit 70 Arbeitsblättern*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- van Hout-Wolters, B. & Schnotz, W.** (Hrsg.). (2020). *Text comprehension and learning*. Oxford: Routledge.
- van Norden, J., Must, T., Deile, L., Martini, N., Riedel, P., Krause, S. et al.** (Hrsg.). (2020). *Geschichts-didaktische Grundbegriffe. Ein Bilderbuch. Handbuch für Studium, Lehre und Beruf*. Hannover: Kallmeyer.
- Weil, M., Gröschner, A., Schindler, A.-K., Böheim, R., Hauk, D. & Seidel, T.** (Hrsg.). (2020). *Dialogische Gesprächsführung im Unterricht: Interventionsansatz, Instrumente und Videokodierungen*. Münster: Waxmann.
- Zabold, S.** (2020). *Vor dem ersten Geschichtsunterricht. Zur empirischen Erschließung des historischen Denkens junger Lernerinnen und Lerner*. Frankfurt am Main: Wochenschau.
- Zumbach, J., Maresch, G., Fleischer, T. & Strahl, A.** (Hrsg.). (2020). *Neue Impulse in der Naturwissenschaftsdidaktik*. Münster: Waxmann.

### Lehrerinnen- und Lehrerbildung / Weiterbildung von Lehrpersonen

- Ertl-Schmuck, R. & Hoffmann, J.** (Hrsg.). (2020). *Spannungsfelder zwischen Theorie und Praxis in der Lehrer/innenbildung: Interdisziplinäre Perspektiven*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Fromm, M. & Strobel-Eisele, G.** (Hrsg.). (2020). *Praxisbetreuung im Lehramtsstudium*. Münster: Waxmann.
- Kronsoth, K.** (2020). *Phasenübergreifende Kooperation in der Lehramtsausbildung zur Verzahnung von Theorie und Praxis. Erfahrungen aus dem Modellprojekt Master Berufliche Bildung Integriert im QLB-Projekt Teach@TUM an der Technischen Universität München*. Berlin: Peter Lang.
- Rothland, M. & Herrlinger, S.** (Hrsg.). (2020). *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.

### Hochschuldidaktik und Hochschulentwicklung

- Graf, N. & Wiederkehr, R.** (2020). *Zu schlau für das Publikum? Eine Anleitung zu verständlichen Präsentationen im technischen Umfeld*. Bern: hep.
- Zinger, B., Vode, D. & Oberbeck, N.** (Hrsg.). (2020). *Lernen für die Zukunft. Impulse für eine lehrbezogene Hochschulentwicklung*. Weinheim: Beltz Juventa.

### Sonder- und Integrationspädagogik / Hochbegabung

- Greving, H. & Schäper, S.** (Hrsg.). (2020). *Heilpädagogische Konzepte und Methoden. Orientierungswissen für die Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Tippelt, R. & Heimlich, U.** (Hrsg.). (2020). *Inklusive Bildung. Zwischen Teilhabe, Teilgabe und Teilsein*. Stuttgart: Kohlhammer.

## Zeitschriftenspiegel

### Allgemeine Pädagogik und Schulpädagogik

- Berkemeyer, N.** (2020). Über die Schwierigkeit, das Leistungsprinzip im Schulsystem gerechtigkeitsrechtlich zu begründen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23 (2), 447–464.
- Brumlik, M.** (2020). Pädagogik der Menschenrechte. *Pädagogische Rundschau*, 74 (3), 251–256.

### Pädagogische Psychologie / Entwicklungspsychologie

- Bae, C. & Lai, M.** (2020). Opportunities to participate in science learning and student engagement: A mixed methods approach to examining person and context factors. *Journal of Educational Psychology*, 112 (6), 1128–1153.
- Bardach, L., Oczlon, S., Pietschnig, J. & Lüftenegger, M.** (2020). Has achievement goal theory been right? A meta-analysis of the relation between goal structures and personal achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 112 (6), 1197–1220.
- Delahunty, T., Seery, N. & Lynch, R.** (2020). Exploring problem conceptualization and performance in STEM problem solving contexts. *Instructional Science*, 48 (4), 395–425.
- Kaskens, J., Segers, E., Goei, S. L., van Luit, J. & Verhoeven, L.** (2020). Impact of children's math self-concept, math self-efficacy, math anxiety, and teacher competencies on math development. *Teaching and Teacher Education*, 94, 1–14.
- Krug, A. & Schukajlow, S.** (2020). Entwicklung prozeduraler Metakognition und des selbstregulierten Lernens durch den Einsatz multipler Lösungen zu Modellierungsaufgaben. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 41 (2), 423–458.
- Kunina-Habenicht, O. & Terhart, E.** (2020). Erziehungswissenschaft und Bildungswissenschaften im Lehramtsstudium aus der Sicht der empirischen Lehrerbildungsforschung. *Erziehungswissenschaft*, 31 (1), 41–50.
- 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.
- Sylva, K., Sammons, P., Melhuish, E., Siraj, I. & Taggart, B.** (2020). Developing 21st century skills in early childhood: The contribution of process quality to self-regulation and pro-social behaviour. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23 (3), 465–484.
- Taylor, L. P., Newberry, M. & Clark, S. K.** (2020). Patterns and progression of emotion experiences and regulation in the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 93, 1–8.

### Allgemeine Didaktik / Fachdidaktik / Mediendidaktik

- Grosche, M., Fussangel, K. & Gräsel, C.** (2020). Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogik*, 67 (4), 461–479.
- Haider, M. & Fölling-Abers, M.** (2020). Auswirkungen von Analogiemodellen auf den Aufbau konzeptuellen Wissens im Sachunterricht der Grundschule – Beispiel Stromkreis. *Unterrichtswissenschaft*, 48 (3), 469–491.
- Herzig, B.** (2020). Medienbildung in der Grundschule – ein konzeptioneller Beitrag zur Auseinandersetzung mit (digitalen) Medien. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 13 (1), 99–116.
- Jacob, L., Lachner, A. & Scheiter, K.** (2020). Learning by explaining orally or in written form? Text complexity matters. *Learning and Instruction*, 68 (4), 1–13.
- Lindner, M.A.** (2020). Representational and decorative pictures in science and mathematics tests: Do they make a difference? *Learning and Instruction*, 68 (4), 1–11.

- Plath, J.** (2020). Verstehensprozesse bei der Bearbeitung realitätsbezogener Mathematikaufgaben: Klassische Textaufgaben vs. Zeitungstexte. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 41 (2), 237–266.
- Pohlmann-Rother, S., Kürzinger, A. & Lipowsky, F.** (2020). Feedback im Anfangsunterricht der Grundschule – Eine Videostudie zum Feedbackverhalten von Lehrpersonen in der Domäne Schreiben. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23 (3), 591–611.
- Schmidgall, S. P., Scheiter, K. & Eitel, A.** (2020). Can we further improve tablet-based drawing to enhance learning? An empirical test of two types of support. *Instructional Science*, 48 (4), 453–474.
- Walter, D. & Dexel, T.** (2020). Heterogenität im Mathematikunterricht der Grundschule mit digitalen Medien begegnen? Eine fachdidaktische Perspektive auf Potentiale digital gestützten Mathematikunterrichts in der Grundschule. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 13 (1), 65–80.

#### Lehrerinnen- und Lehrerbildung / Weiterbildung von Lehrpersonen

- Artmann, M.** (2020). Forschen lernen im Forschenden Lernen: zwischen schulpraktischem Erkenntnisinteresse und forschungspraktischen Anforderungen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15 (2), 69–88.
- Bernholt, A., Kauper, T., Zimmermann, F. & Rösler, L.** (2020). Überzeugungen von Lehramtsstudierenden als Prädiktoren individueller Nutzung und Gestaltung unterrichtsbezogener Lern- und Lehrgelegenheiten beim Übergang in die Praxis. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67 (3), 212–227.
- Montenegro, H.** (2020). Teacher educators' conceptions of modeling: A phenomenographic study. *Teaching and Teacher Education*, 94, 1–11.
- Rosman, T., Schlag, M. & Merk, S.** (2020). Das Zusammenspiel epistemischer Überzeugungen und der Bedeutsamkeitseinschätzung pädagogisch-psychologischen Wissens im Lehramtsstudium. Längsschnittliche und querschnittliche Analysen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67 (3), 164–177.
- Stein, M.** (2020). Das Zentrum für Lehrerbildung als universitäre Einrichtung der Lehrkräftebildung – die Sicht der Fachdidaktik. *Erziehungswissenschaft*, 31 (1), 71–75.
- Weber, K. E., Prilop, C. N., Viehoff, S., Gold, B. & Kleinknecht, M.** (2020). Fördert eine videobasierte Intervention im Praktikum die professionelle Wahrnehmung von Klassenführung? – Eine quantitativ-inhaltsanalytische Messung von Subprozessen professioneller Wahrnehmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23 (2), 343–365.

#### Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik

- Langemeyer, I.** (2020). Eignet sich forschendes Lernen dazu, das Studium berufsbezogen zu gestalten? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15 (2), 17–36.
- Mojescik, K., Pflüger, J., Scheytt, C. & Schmohr, M.** (2020). Lehrende sind Forschende. *Die Hochschullehre*, 6 (14), 242–262.
- Pfost, M., Neuenhaus, N., Kuntner, P., Becker, S., Goppert, S. A. & Werner, A.** (2020). Selbstständiges Lernen an der Hochschule. *Die Hochschullehre*, 6 (14), 83–101.
- Tremp, P.** (2020). Forschungsorientierung und Berufsrelevanz. Hochschuldidaktische Überlegungen zum Lehramtsstudium. *Journal für LehrerInnenbildung*, 20 (2), 16–32.

#### Sonder- und Integrationspädagogik / Hochbegabung

- Brücher, J.** (2020). Konträre wissenschaftliche Perspektiven in der Erforschung schulischen emotionalen und sozialen Lernens: Wie Synergien entstehen können. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 89 (2), 75–79.
- Knaak, T., Schmitz, S. & Grünke, M.** (2020). Fachbeitrag: Effekte der Förderung einer Rechtschreibregel und deren einschleifendes Üben mithilfe von Rechtschreib-Rennstrecken auf die orthografischen Fähigkeiten von sechs Grundschulkindern mit Lernschwierigkeiten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 89 (3), 197–211.

## **Impressum**

### **Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung**

[www.bzl-online.ch](http://www.bzl-online.ch)

### **Redaktion**

Vgl. Umschlagseite vorn.

### **Inserate und Büro**

Kontakt: Heidi Lehmann, Büro CLIP, Schreinerweg 7, 3012 Bern, Tel. 031 305 71 05,  
[bzl-schreibbuero@gmx.ch](mailto:bzl-schreibbuero@gmx.ch)

### **Layout**

Büro CLIP, Bern

### **Druck**

Suter & Gerteis AG, Zollikofen

### **Abdruckerlaubnis**

Der Abdruck redaktioneller Beiträge ist mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

### **Abonnementspreise**

Mitglieder SGL: im Mitgliederbeitrag eingeschlossen.

Nichtmitglieder SGL: CHF 80.–; Institutionen: CHF 100.–. Bei Institutionen ausserhalb der Schweiz erhöht sich der Betrag um den Versandkostenanteil von CHF 15.–.

Das Jahresabonnement dauert ein Kalenderjahr und umfasst jeweils drei Nummern.

Bereits erschienene Hefte eines laufenden Jahrgangs werden nachgeliefert.

### **Abonnementsmitteilungen/Adressänderungen**

Schriftlich an: Giesshübel-Office/BzL, Edenstrasse 20, 8027 Zürich oder per Mail an: [sgl@goffice.ch](mailto:sgl@goffice.ch).

Hier können auch Einzelnummern der BzL zu CHF 28.–/EUR 28.– (exkl. Versandkosten) bestellt werden (solange Vorrat).

### **Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)**

[www.sgl-online.ch](http://www.sgl-online.ch)

Die Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung SGL wurde 1992 als Dachorganisation der Dozierenden, wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Assistierenden der schweizerischen Lehrerinnen- und Lehrerbildungsinstitute gegründet. Die SGL initiiert, fördert und unterstützt den fachlichen Austausch und die Kooperation zwischen den Pädagogischen Hochschulen bzw. universitären Instituten und trägt damit zur qualitativen Weiterentwicklung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung bei. Sie beteiligt sich an den bildungspolitischen Diskursen und bringt die Anliegen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in den entsprechenden Gremien ein.



**Hendrik Lohse-Bossenz, Manfred Seidenfuß, Tobias Dörfler, Markus Vogel und Markus Rehm** Relationierung von Theorie und Praxis im Zusammenhang mit unterrichtlichem Handeln: Befunde aus der zweiten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

**Josiane Tardent, Markus Wilhelm und Christoph Gut** Qualitätsvolle Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen zum experimentellen Handeln – auch eine Frage des Planungsmodells?

**Friederike Wolf, Bernd Geißel und Markus Rehm** Zur Eignung von Unterrichtsvignetten in der längsschnittlichen Erfassung technikdidaktischer Kompetenzen in schulischen Langzeitpraktika

**Doreen Holtsch und Sarah Forster-Heinzer** Über den Zusammenhang von fachdidaktischem Wissen und Unterrichtserfahrung von Lehrpersonen an kaufmännischen Berufsfachschulen

**Jürg Brühlmann, Denise F. Moser und Mojca Žekar** Modeling mit MetaLog in der Praxisausbildung – Vermitteln von Expertise in Anwesenheit von Schülerinnen und Schülern, Teams oder Eltern

**Victoria Luise Barth, Sabine Achour, Sebastian Haase, Kristin Helbig, Annemarie Jordan, Dirk Krüger und Felicitas Thiel** Mehr Unterrichtspraxis in die Lehramtsausbildung! Das FOCUS-Videoportal als digitales Lehr-Lern-Medium

**Kathrin Ding und Carsten Rohlf** Ursachenzuschreibungen eigener Unterrichts(miss)erfolge Lehramtsstudierender und ihr Zusammenhang mit einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung: Eine Mixed-Methods-Studie

#### Forum

---

**Beat A. Schwendimann** Funktionsdifferenzierung und Laufbahnentwicklung im Lehrberuf: Eine Perspektive der Berufsverbände

#### Nachruf

---

**Horst Biedermann, Franz Baeriswyl und Christian Brühwiler** Fritz Oser (1937–2020)