

Den Transfer von empirischer Forschung in die Unterrichtspraxis begleiten: Ein videobasierter Ansatz zur Förderung von evidenzbasiertem Unterrichtshandeln in der Hochschullehre

Ricardo Böheim, Katharina Schnitzler und Tina Seidel

Zusammenfassung Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung soll angehende Lehrkräfte dazu befähigen, empirische Forschungsbefunde für die Entwicklung des professionellen Unterrichtshandelns zu nutzen. Im vorliegenden Beitrag wird die Konzeption einer universitären Lehrveranstaltung der Technischen Universität München vorgestellt, die den Transfer von Evidenz in die Praxis systematisch begleitet. Anhand des videobasierten Lehrkonzepts werden Möglichkeiten vorgestellt, wie Befunde aus der Unterrichtsqualitätsforschung bei der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht integriert werden können. Der Beitrag soll hilfreiche Anregungen zur Förderung des Wissenschafts-Praxis-Transfers in der Hochschullehre geben.

Schlagwörter evidenzbasierte Unterrichtspraxis – Wissenschafts-Praxis-Transfer – Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Unterrichtsqualität – videogestützte Unterrichtsreflexion

Integrating empirical research into teaching practice: A video-based approach to promoting preservice teachers' evidence-based practice

Abstract Teacher education should support preservice teachers in bridging the gap between research and practice. This requires innovative training concepts that help future teachers integrate findings from educational research into their own professional practice. Based on the conception of a seminar that is offered to preservice teachers at the Technical University of Munich, this paper highlights core features of a preparation program that aims to facilitate the research-practice transfer. In this video-based approach, research findings on teaching quality are integrated into preservice teachers' lesson planning and lesson reflection. The paper provides a practical impulse in the light of current discussions on evidence-based practice in teacher education.

Keywords evidence-based practice – research-practice transfer – teacher education – teaching quality – video-based reflection

1 Evidenzbasiertes Unterrichtshandeln in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

In aktuellen Diskussionen zur Optimierung und Weiterentwicklung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wird dem *evidenzbasierten Unterrichtshandeln* eine zentrale Rolle zugeschrieben (Bauer & Prenzel, 2012; Bromme, Prenzel & Jäger, 2014; Hetmanek et al., 2015). Demnach soll eine Förderung des Wissenschafts-Praxis-Transfers Lehr-

personen dazu befähigen, subjektive Überzeugungen und erfahrungsbasierte Handlungspraktiken anhand empirischer Evidenz kritisch zu hinterfragen und aktuelle Erkenntnisse aus der Bildungsforschung in das eigene Unterrichtshandeln zu integrieren (Bauer & Prenzel, 2012). Diese Forderung spiegelt sich derzeit beispielsweise auch in der deutschlandweiten «Qualitätsoffensive Lehrerbildung» wider, bei der das Verhältnis von Forschung und Praxis einen zentralen Stellenwert einnimmt (Seidel, Knogler, Schneeweiss, Diery, Mazziotti & Hetmanek, 2020). Es stellt sich die Frage, wie empirische Forschungsbefunde und bildungswissenschaftliche Theorien im praktischen Unterrichtshandeln von Lehrpersonen Anwendung finden können. In diesem Zusammenhang wird den Lerngelegenheiten in der ersten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine zentrale Bedeutung zugeschrieben, die einen massgeblichen Einfluss auf die Entwicklung der professionellen Kompetenz angehender Lehrpersonen haben (Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011). Es hat sich gezeigt, dass professionelle Entscheidungen im Unterricht vergleichsweise selten auf der Grundlage empirischer Evidenz getroffen werden (Hetmanek et al., 2015; Trempler et al., 2015; Wenglein, Bauer, Heininger & Prenzel, 2015) und dass der Transfer bildungswissenschaftlicher Befunde und Theorien auf das Unterrichtshandeln insbesondere für angehende Lehrpersonen eine grosse Herausforderung darstellt (Hetmanek et al., 2015). Dies mag nicht zuletzt daran liegen, dass es, trotz des vorherrschenden Konsenses, den Transfer von Forschung in die Praxis stärker zu fördern, bisher weitestgehend unklar bleibt, wie die Implementierung von allgemeingültigen und oft abstrakt gehaltenen empirischen Erkenntnissen in der *konkreten* Unterrichtspraxis aussehen kann (Hetmanek et al., 2015). Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung steht in der Verantwortung, angehende Lehrpersonen für den kompetenten Umgang mit empirischer Evidenz vorzubereiten und gleichzeitig aufzuzeigen, wie diese Evidenz für das eigene professionelle Handeln nutzbar gemacht werden kann (Kultusministerkonferenz, 2004/2019). Das Ziel, einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis näherzukommen, erfordert daher an Hochschulen auch innovative Lehrkonzepte in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, die den Transfer von empirischer Evidenz in die Praxis systematisch begleiten.

In diesem Beitrag wird anhand eines Praxisbeispiels der School of Education an der Technischen Universität München (TUM) aufgezeigt, wie der Transfer von bildungswissenschaftlicher Evidenz in die Unterrichtspraxis im Rahmen eines universitären Lehrangebots gestaltet werden kann. Dadurch soll ein hochschulübergreifender Diskurs zur Konzeption innovativer Lehrkonzepte angeregt werden, um verschiedene Ansätze zur Förderung einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis sichtbar zu machen und standortübergreifend weiterzuentwickeln.

Der Entwicklung des hier vorgestellten Lehrangebots zur Förderung von evidenzbasierten Unterrichtshandlungen wurden folgende Überlegungen zugrunde gelegt:

- (1) Die Auswahl an bildungswissenschaftlichen Befunden, Theorien oder Modellen soll auf die inhaltlichen Zielsetzungen des Lehrangebots ausgerichtet sein.

- (2) Der Transfer bildungswissenschaftlicher Evidenz soll im Sinne des situierten Lernens auf konkrete Unterrichtshandlungen in authentischen Praxissituationen stattfinden.
- (3) Der Wissenschafts-Praxis-Transfer soll durch kollegiale Diskussionen und video-gestützte Reflexionsmöglichkeiten systematisch begleitet werden.

2 Empirische Erkenntnisse aus der Unterrichtsqualitätsforschung und deren Relevanz in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Die Grundlage für die Realisierung einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis bilden belastbare Befunde aus der Bildungsforschung (Bromme, Prenzel & Jäger, 2014). In den letzten zwanzig Jahren hat die Anzahl an Publikationen im Bereich der Unterrichtseffektivitätsforschung (englisch «teaching effectiveness») stark zugenommen. Zur Erhöhung der Aussagekraft und Belastbarkeit von Einzelbefunden werden immer häufiger Forschungssynthesen (systematische Reviews oder Meta-Analysen) erstellt, die das derzeit verfügbare Wissen eines bestimmten Themenbereichs zusammenfassen. Dank dieser Entwicklung ist heute in vielen Bereichen bereits eine relativ robuste Evidenz verfügbar, die auf praxisrelevante Fragen wichtige Hinweise liefert. Einer der zentralen empirischen Gegenstände für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist sicherlich die Frage nach effektiven Gestaltungsmerkmalen von Unterricht, sprich Unterrichtshandlungen, die zur Erreichung der Lern- und Leistungsziele beitragen. In der deutschsprachigen Unterrichtsqualitätsforschung wurden Merkmale effektiven Unterrichts in verschiedenen Überblicksarbeiten zusammengefasst und systematisiert (z.B. Helmke, 2012; Meyer, 2004). Zusätzlich wurde durch Meta-Analysen eine Reihe von Unterrichtshandlungen identifiziert, die zur Unterrichtsqualität beitragen und in einem positiven Zusammenhang mit Lernergebnissen stehen (z.B. Hattie, 2009; Seidel & Shavelson, 2007).

In dem derzeit wohl bekanntesten Modell für Unterrichtsqualität innerhalb der deutschsprachigen Bildungsforschung werden verschiedene Merkmale guten Unterrichts in drei Basisdimensionen eingeteilt. Demnach ist guter Unterricht dadurch gekennzeichnet, dass die Lehrkraft (1) eine strukturierte und störungspräventive Klassenführung zeigt, (2) die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler konstruktiv unterstützt und (3) die Schülerinnen und Schüler kognitiv aktiviert (Klieme & Rakoczy, 2008; Kunter & Trautwein, 2013; Praetorius, Klieme, Herbert & Pinger, 2018). Dieses dreidimensionale Modell von Unterrichtsqualität wurde erstmals mit den aus der TIMSS-Videostudie stammenden Daten gefunden (Klieme, Schümer & Knoll, 2001) und konnte auch in weiteren nationalen Studien wie der COACTIV-Studie (Kunter & Voss, 2013) oder der IGEL-Studie (Fauth, Decristan, Rieser, Klieme & Büttner, 2014) repliziert werden. In einem aktuellen Forschungsreview mit 39 Publikationen aus 21 verschiedenen Studien wird zudem die Bedeutung der Basisdimensionen für den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern hervorgehoben (Praetorius et al., 2018).

In Tabelle 1 werden die Qualitätsdimensionen guten Unterrichts vorgestellt und daraus resultierende Handlungsempfehlungen für Lehrpersonen aufgezeigt (orientiert u.a. an Drechsel & Schindler, 2019; Klieme & Rakoczy, 2008; Kunter & Trautwein, 2013; Lipowsky, 2015; Seidel, 2015).

Tabelle 1: Basisdimensionen guten Unterrichts und Beispiele zu deren Implementierung

<p>Basisdimension 1: Klassenführung (Classroom Management)</p> <p>Inwiefern sorgt die Lehrkraft für eine strukturierte, klare und störungspräventive Unterrichtsführung, damit die aktive Lernzeit im Klassenzimmer maximiert wird?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Strukturierung des Unterrichts durch klare Zielstellungen (z.B. Fahrplan, Advance Organizer etc.) – Regeln und Anforderungen zu Beginn der Stunde kommunizieren («Ich erwarte von euch heute, dass ...») – Störungen frühzeitig und konsequent unterbinden – Verwendung von gut strukturiertem Unterrichtsmaterial mit verständlichen Aufgabenstellungen
<p>Basisdimension 2: Kognitive Aktivierung</p> <p>Inwiefern werden die Lernenden dazu angeregt, sich aktiv mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen, und inwiefern werden tiefgehende Denkprozesse ausgelöst?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auswahl von komplexen Aufgaben, die eine tiefe Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand erfordern und an das Vorwissen anknüpfen – Inhalte an der Lebenswelt der Lernenden ausrichten und Alltagsbezüge herstellen – Unterrichtsgespräche führen, bei denen die Lernenden dazu angehalten werden, ihre Denkprozesse ausführlich zu erklären und diese kritisch zu hinterfragen
<p>Basisdimension 3: Konstruktive Unterstützung</p> <p>Inwiefern unterstützt die Lehrkraft die Lernenden bei Verständnisschwierigkeiten und inwiefern implementiert sie eine wertschätzende und respektvolle Lernatmosphäre?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sachlich-konstruktives und prozessorientiertes Feedback bei Lernschwierigkeiten – Konstruktive Fehlerkultur (Fehler als Lerngelegenheit) – Respektvoller und wertschätzender Umgang mit den Lernenden – Motivationsfördernde Lernbegleitung der Lernenden (z.B. Förderung von Interesse oder der «Basic Needs»)

Für die Konzeption der hier vorgestellten Lehrveranstaltung wurde das Modell der drei Basisdimensionen herangezogen, das eine hilfreiche Struktur für die Klassifikation effektiver Unterrichtshandlungen darstellt und auf dessen Grundlage sich eine Vielzahl von praxisrelevanten Handlungsempfehlungen ableiten lässt (vgl. Beispiele in Tabelle 1). Die angenommenen Wirkungsmechanismen des Modells umfassen viele schultheoretische Überlegungen und vereinen verschiedene pädagogisch-psychologische Theorien (Praetorius, Klieme et al., 2020) wie etwa die Selbstbestimmungstheorie der Motivation (Deci & Ryan, 1993) oder konstruktivistische Lerntheorien (Piaget, 1930), sodass verschiedene Themenstränge der empirischen Bildungsforschung und deren Relevanz für die Unterrichtspraxis adressiert werden können. Die dreidimensionale Struktur des Modells ist ökonomisch gehalten und daher auch aus didaktischer Perspektive sehr gut für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung geeignet. Obwohl das Modell ursprünglich im mathematischen Unterrichtskontext entwickelt wurde (vgl. Klieme et al., 2001; Kunter, 2005), wird angenommen, dass es eine fächerübergreifende Gültigkeit besitzt und daher für Lehramtsstudierende aller Schularten, Jahrgangsstufen und Unterrichtsfächer von Bedeutung ist (Klieme et al., 2001; Praetorius et al., 2018).

3 Unterstützungsangebote zur Begleitung des Transfers von Erkenntnissen aus der Unterrichtsqualitätsforschung in die Unterrichtspraxis am Beispiel einer Lehrveranstaltung an der TUM School of Education

Für die gymnasiale Lehramtsausbildung der TUM School of Education wurde ein Lehrangebot entworfen, das Lehramtsstudierende bei der Übertragung empirischer Erkenntnisse aus der Unterrichtsqualitätsforschung in die eigene Unterrichtspraxis begleiten soll. Ziel ist, dass angehende Lehrpersonen empirische Evidenz zur Entwicklung ihrer professionellen Handlungskompetenz stärker nutzbar machen. Bei der betreffenden Lehrveranstaltung handelt es sich um eine pädagogisch-psychologische Begleitveranstaltung zum Schulpraktikum (dem sogenannten «TUMpaedagogicum») des vierten Semesters. Basierend auf Forschungsbefunden zu den Basisdimensionen guten Unterrichts werden Unterrichtshandlungen geplant, durchgeführt und videogestützt reflektiert. Im ersten Teil der Lehrveranstaltung werden empirische Studien zu effektiven Gestaltungsmerkmalen von Unterricht erarbeitet. Anschliessend wird mithilfe von zwei aufeinanderfolgenden Videozyklen der Transfer der gesammelten wissenschaftlich fundierten Erkenntnisse in die eigene Unterrichtspraxis erprobt und dessen Umsetzung in Lerngruppen reflektiert. Dabei wird die Komplexität der Unterrichtssituation schrittweise erhöht und in Form von Unterrichtsversuchen im Schulpraktikum an die Praxis angenähert. Im Folgenden wird das Konzept dieser Lernumgebung, die zur Förderung des Wissenschafts-Praxis-Transfers beitragen soll, näher erläutert.

3.1 Rezeption empirischer Evidenz für die Planung von professionellen Unterrichtshandlungen

In den von der Kultusministerkonferenz festgelegten «Standards für die Lehrerbildung» (KMK, 2004/2019) werden das Rezipieren und das Bewerten von Forschungsbefunden sowie deren Integration in die eigene Unterrichtspraxis als ein zentrales Ziel der Lehramtsausbildung definiert. Evidenzbasiertes Unterrichten erfordert die Kompetenz, wissenschaftliche Literatur zu lesen und zu verstehen und daraus Implikationen für das eigene professionelle Unterrichtshandeln abzuleiten. Dies stellt eine komplexe Herausforderung für Lehrpersonen dar (Trempler et al., 2015).

Die Förderung des kompetenten Umgangs mit empirischer Evidenz ist Gegenstand des ersten Teils der Lehrveranstaltung. Ausgewählte wissenschaftlichen Zeitschriftenartikel mit Bezug zur Unterrichtsqualitätsforschung werden in Kleingruppen erarbeitet und gemeinsam diskutiert. Die Erarbeitung der wissenschaftlichen Artikel ist in drei Bereiche strukturiert: a) Lerntheoretische Annahmen zur Wirkung des untersuchten Unterrichtshandelns, b) empirische Wirksamkeit im Hinblick auf den Lernerfolg und/oder motivational-affektive Merkmale von Lernenden und c) Implikationen für konkrete Handlungsempfehlungen im Unterricht. Vorherrschendes Ziel ist, empirische Evidenz als eine relevante Ressource für die Gestaltung von Unterricht zu erfahren. Die erarbeiteten Handlungsempfehlungen werden ausgehend von dem Modell der Basisdimensionen guten Unterrichts in einer Übersicht zusammengetragen (vgl. Tabelle 1). Zur

Professionalisierung des eigenen Unterrichtshandelns werden daraufhin Handlungsziele für den eigenen Unterricht abgeleitet. Die lerntheoretische Herleitung und die empirische Begründung der selbst gewählten Handlungsziele erfolgen mithilfe eines strukturierten Leitfadens. Tabelle 2 zeigt zwei erarbeitete Beispiele von Lehramtsstudierenden, bei denen – ausgehend von den Basisdimensionen guten Unterrichts – die

Tabelle 2: Beispiele eines Leitfadens zur Herleitung evidenzbasierter Handlungsziele

Beispiel 1	Mein evidenzgestütztes Handlungsziel
	Qualitätsdimension Klassenführung (Classroom Management)
	Gewählter Schwerpunkt Effektive Nutzung der Unterrichtszeit durch Zielklarheit und Zielkohärenz
	Empirische/theoretische Begründung Nach Helmke und Schrader (2008) ist effiziente Klassenführung eine zentrale Grundlage für Unterricht, weil sie den nötigen Orientierungsrahmen für die Schülerinnen und Schüler schafft und ein hohes Maß an aktiver Lernzeit ermöglicht. Befunde zur Wirksamkeit 1) Helmke et al. (2009) konnten zeigen, dass bessere Klassenführung zu einem höheren Lernerfolg führt. 2) Zielorientierter Unterricht hat einen positiven Effekt auf Schüler- und SchülerInnenmotivation und kognitive Lernprozesse (Seidel et al., 2005).
	Mein Handlungsziel Die inhaltliche Struktur des Unterrichts und damit den Zeit- und Ablaufplan für Schülerinnen und Schüler transparent machen und ihnen damit einen nachvollziehbaren Fahrplan für die Stunde geben.
	Umsetzung Den Schülerinnen und Schülern wird ein Fahrplan für die Unterrichtsstunde gezeigt, der im Unterrichtsverlauf immer wieder aufgegriffen wird, damit die Schülerinnen und Schüler sehen können, wie weit im Fahrplan der Unterricht fortgeschritten ist und was noch zu erreichen ist.
	Mein evidenzgestütztes Handlungsziel
Beispiel 2	Qualitätsdimension Kognitive Aktivierung
	Gewählter Schwerpunkt Aufgabenstellung
	Empirische/theoretische Begründung Kognitiv aktivierende Aufgabenstellungen rufen tiefere Lernprozesse hervor; sie sind u.a. komplex, enthalten mehrere Problemlöseschritte, geben die Möglichkeit, Wissen auf neue Sachverhalte zu transferieren, lösen kognitive Konflikte aus und knüpfen an eigene Erfahrungen an (Lipowsky, 2009). Befunde zur Wirksamkeit Mathematikunterricht mit kognitiv aktivierenden Aufgaben erhöht die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern (Kunter et al., 2013).
	Mein Handlungsziel Kognitiv aktivierende Aufgaben im Unterricht stellen.
	Umsetzung Ich verteile ein Arbeitsblatt mit einer kognitiv aktivierenden Textaufgabe («Marathon-Lauf»-Aufgabe) zum Thema «Aufstellen von Gleichungen».
	Mein evidenzgestütztes Handlungsziel

Herleitung konkreter Handlungsziele und deren Umsetzung im Unterricht exemplarisch begründet werden.

3.2 Begleitung des Transfers von empirischen Erkenntnissen in die Praxis durch Videoreflexion

Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung sollen die evidenzbasierten Handlungsziele in der Unterrichtspraxis zur Anwendung kommen. Videoaufzeichnungen dokumentieren den Transfer in die Praxis. Der Einsatz von Unterrichtsvideos ist ein effektives Lern- und Reflexionsmedium in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Seidel & Thiel, 2017). Empirische Untersuchungen belegen, dass die Analyse und die Reflexion von Unterrichtsvideos die Entwicklung des professionellen Handelns von Lehrkräften fördern (Borko, Jacobs, Eiteljorg & Pittman, 2008; Sherin, Linsenmeier & van Es, 2009). Unterrichtsvideos sind wie kaum ein anderes didaktisches Medium in der Lage, die Komplexität von Unterrichtsprozessen abzubilden und dadurch authentische Lerngelegenheiten zu schaffen (Gaudin & Chaliès, 2015; van Es, Tunney, Goldsmith & Seago, 2014). Darüber hinaus können Unterrichtssituationen wiederholt beobachtet werden und unter verschiedenen Aspekten neu analysiert werden. Unterrichtsvideos fördern den Erwerb von handlungsorientiertem Wissen, da berufsrelevante Problemstellungen in kontextualisierten Lernsituationen analysiert werden können (Reusser, 2005). Diese Möglichkeit zum situierten Lernen, ist für die vorgestellte Lehrveranstaltung von besonderer Bedeutung, da im Verlauf des Seminars allgemeine Forschungsbefunde zu den Basisdimensionen auf *konkrete* Unterrichtshandlungen übertragen werden. Der Einsatz von Videoanalysen erlaubt es, empirisch fundierte Indikatoren effektiven Unterrichtens anhand von spezifischen Praxissituationen zu veranschaulichen und im Hinblick auf deren kontextgebundene Umsetzung gemeinsam zu reflektieren.

Eines der bekanntesten Designs zum systematischen Einsatz von Videoreflexion in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist der von Borko et al. (2008) entwickelte Problem-Solving-Video-Cycle. Bei diesem Ansatz werden Videoaufnahmen der eigenen Unterrichtspraxis erstellt und anschliessend in einer kollegialen Lerngruppe reflektiert. Dieses Konzept zur Professionalisierung der eigenen Unterrichtspraxis verknüpft (1) Unterrichtsplanung, (2) Unterrichtsvideografie und (3) Videoreflexion. Das Prinzip des Problem-Solving-Video-Cycle wird im Fort- und Weiterbildungsbereich von Lehrpersonen bereits erfolgreich angewendet und ist auch im deutschsprachigen Raum schon empirisch evaluiert worden (Gröschner, Seidel, Kiemer & Pehmer, 2015; Kiemer, Gröschner, Pehmer & Seidel, 2015; Pehmer, Gröschner & Seidel, 2015). Das pädagogische Konzept des Problem-Solving-Video-Cycle bildet auch das Kernstück der Lehrveranstaltung. Zunächst werden Unterrichtsplanungen erstellt, bei denen die zuvor erarbeiteten Handlungsziele zur Förderung effektiven Unterrichtens integriert werden sollen. Aus den Unterrichtsplanungen soll hervorgehen, an welchen Stellen im Unterrichtsablauf die evidenzbasierten Handlungsziele adressiert werden. In Tabelle 3 ist ein Ausschnitt aus einer Unterrichtsplanung dargestellt, in die eines der evidenzbasierten Handlungsziele (aus Tabelle 2) integriert wurde.

Tabelle 3: Integration eines Handlungsziels aus Tabelle 2 (Beispiel 1) in die Unterrichtsplanung

Inhalt	Lehr-Lern-Aktivitäten und Lernumgebung	Medien	Zeit
Einstieg Der Fahrplan für den Unterrichtsverlauf wird vorgestellt.	Umsetzung meines Lernziels Zielklarheit und Struktur mit Fahrplan Wie? Die Lehrkraft zeigt den Fahrplan für den Unterrichtsverlauf und greift vor jeder Einheit darauf zurück. Warum? Schülerinnen und Schüler erhalten einen Überblick über den Ablauf der Stunde und können durch klar definierte Zielvorstellungen dem Unterricht besser folgen (Seidel et al., 2005).	Beamer	2 min

Im Anschluss an die Unterrichtsplanung werden die geplanten Unterrichtsstunden durchgeführt und Videoaufnahmen erstellt, auf deren Basis die Implementierung der evidenzbasierten Handlungsziele reflektiert werden kann. Angeleitet durch Hochschullehrende werden in einem kollegialen Austausch gelungene Praktiken herausgearbeitet, Handlungsalternativen diskutiert und Ideen sowie Anregungen für die weitere professionelle Entwicklung ausgetauscht. Die gemeinsame Reflexion bietet die Möglichkeit, Rückmeldung zur eigenen Unterrichtspraxis sowie Impulse und Anregungen aus den Unterrichtspraktiken der künftigen Kolleginnen und Kollegen zu erhalten (Kleinknecht, Schneider & Syring, 2014; Krammer & Schnetzler, 2008; Reusser, 2005). Der inhaltliche Fokus der Videoreflexion liegt dabei schwerpunktmässig auf den zuvor erarbeiteten empirischen Erkenntnissen zur Gestaltung von effektivem Unterricht.

3.3 Implementierung evidenzbasierter Unterrichtshandlungen in Lernumgebungen unterschiedlicher Komplexität

Da Unterricht ein äusserst komplexes Gefüge darstellt (Bromme, 2014) und die Entwicklung einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis eine grosse Herausforderung für angehende Lehrpersonen ist, wird der Problem-Solving-Video-Cycle in Lerngelegenheiten unterschiedlicher Komplexität durchgeführt. Dies gelingt durch das Prinzip einer schrittweisen Annäherung an die Praxis («approximation of practice»), welche von Grossman, Compton, Igra, Ronfeldt, Shahan und Williamson (2009) als ein wirksames Element in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung identifiziert wurde. Bei diesem Prinzip wird die Komplexität von zunächst simulierten Situationen schrittweise erhöht, bis sie schliesslich der alltäglichen Berufspraxis gleicht. Authentische und komplexitätsreduzierte Situationen sollen die Entwicklung der professionellen Handlungskompetenz im Unterricht fördern, bevor die Lehrpersonen mit dem vollen Ausmass der Komplexität von Unterricht konfrontiert werden. In einer sukzessiven Annäherung an die Praxis wird der Videozyklus, bestehend aus Unterrichtsplanung, Videoaufnahme und gemeinsamer Reflexion, daher zweimal durchlaufen (vgl. Abbildung 1).

Die Komplexität wird im ersten Videozyklus auf eine zwanzigminütige Unterrichtseinheit mit vier simulierten Lernenden reduziert. Damit ein angemessenes Mass an Authentizität erhalten bleibt, simulieren die Lernenden verschiedene Typen von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen, um die Heterogenität eines realen Klassenzimmers abzubilden. Die Rollenbeschreibungen der simulierten Lernenden orientieren sich an den von Seidel (2006) gefundenen Lernvoraussetzungsprofilen in naturwissenschaftlichem Unterricht. Auf der Basis von latenten Klassenanalysen sind Profile identifiziert worden, die sich in der allgemeinen kognitiven Fähigkeit, im Vorwissen, im fachspezifischen Selbstkonzept und im fachspezifischen Interesse unterscheiden (Seidel, 2006; Seidel, Jurik, Häusler & Stubben, 2016). Im zweiten Videozyklus erfolgt dann der Schritt in die Berufspraxis an den Praktikumsschulen. In einem iterativen Entwicklungsprozess können so Erfahrungen aus der Kleingruppensituation direkt für das schulische Unterrichten genutzt und bei der Unterrichtsplanung, Unterrichtsdurchführung und Unterrichtsreflexion berücksichtigt werden.

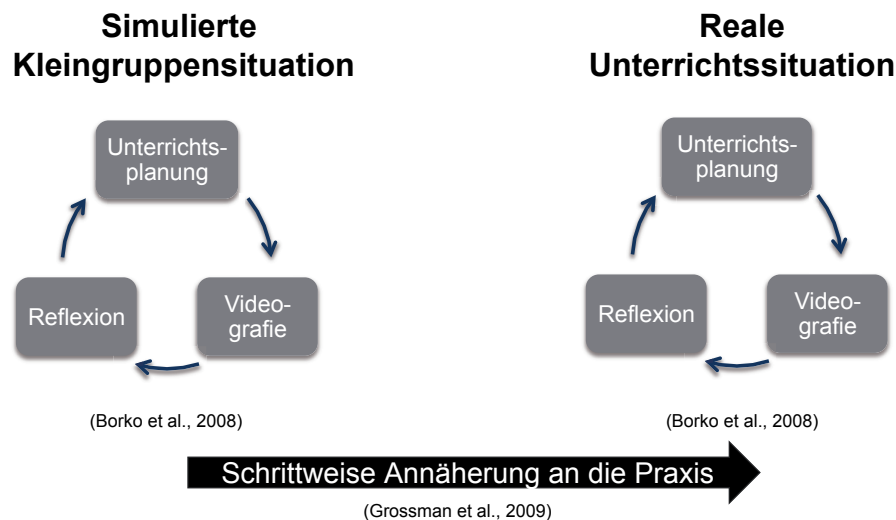


Abbildung 1: Videozyklen zur Begleitung der Implementierung und Reflexion einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis.

4 Evaluationsergebnisse der Lehrveranstaltung

Abschliessend soll die Frage untersucht werden, inwiefern es der hier vorgestellten Lehrveranstaltung gelingt, die Relevanz des Wissenschafts-Praxis-Transfers aufzuzeigen und dessen Umsetzung während des Praktikums zu begleiten. Um erste Hinweise zu erhalten, werden die Ergebnisse der Evaluationen des Sommersemesters 2018 und

2019 von insgesamt 62 Studierenden des Lehramts ($n_{2018} = 36$; $n_{2019} = 26$) herangezogen. Dies entspricht einer Beteiligung von 75.6% aller für die Lehrveranstaltung angemeldeten Studierenden. Die standardisierte Evaluation setzt sich aus einem von der TUM School of Education entwickelten Fragebogen und einem offenen Antwortformat zusammen. Der Fragebogen umfasst 14 Items, die auf einer Likert-Skala von 1 («trifft voll zu») bis 5 («trifft nicht zu») beantwortet werden. Neben der Strukturierung, dem Medieneinsatz und dem Lernklima wird dabei auch die wahrgenommene Relevanz mit zwei Items erfasst («Dieser Kurs ist aus meiner Sicht relevant für die Ziele meines Studiengangs»; «Dieser Kurs ist aus meiner Sicht relevant für meinen späteren Beruf»). Im offenen Antwortformat haben die Studierenden die Möglichkeit, positive Aspekte sowie Verbesserungsmöglichkeiten zu nennen.

Grundsätzlich werden das Gesamtkonzept und dessen Umsetzung von den Studierenden als gelungen bewertet. Dies zeigen Mittelwerte von 1.43 ($SD = 0.58$) bis 1.98 ($SD = 0.98$) bezüglich der Items zu Struktur, Medieneinsatz und Lernklima. Darüber hinaus erleben die Studierenden die Lehrveranstaltung als relevant, und zwar sowohl für die Ziele des Studiengangs ($M = 2.15$, $SD = 1.03$) als auch für den späteren Beruf ($M = 1.95$, $SD = 0.93$). Auszüge aus den offenen Antworten (vgl. Tabelle 4) untermauern diese Ergebnisse. Sie illustrieren, dass die Verzahnung von Forschung und Praxis den Studierenden ein wichtiges Anliegen ist und die Relevanz der Lehrveranstaltung für die spätere Berufspraxis erkannt wurde. Zudem werden die beiden Videozyklen für die Reflexion des eigenen Wissenschafts-Praxis-Transfers positiv hervorgehoben.

Tabelle 4: Beispiele aus den offenen Antworten der Evaluation

Was hat Ihnen an der Lehrveranstaltung besonders gut gefallen?
<p>1) Beispiele, die sich auf die Verzahnung von Forschung und Praxis beziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Verknüpfung von Theorie und Praxis. - Man erhält einen Einblick in die Unterrichtsforschung. - Konkretisierung vieler Begriffe der Qualitätsmerkmale von Unterricht. - Inhaltlich interessant durch die Nähe zur Unterrichtspraxis und dem Anwendungsbezug.
<p>2) Beispiele, die sich auf die Relevanz der Lehrveranstaltung beziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Kursinhalte sind sehr ansprechend und für meinen Werdegang als Lehrkraft sehr wichtig. - Die Lehrveranstaltung ist sehr wichtig für den späteren Beruf und gibt viel Möglichkeiten zur Selbstreflexion, was ich als besonders wichtig erachte. - Das hat die Wichtigkeit für die spätere Praxis gezeigt. - Hilfreich fürs Praktikum, vor allem auch durch Austausch.
<p>3) Beispiele, die sich auf die Videozirkel beziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Videographie in der Schule hat Spaß gemacht und gerade durch sie konnte ich einiges Neues über mich und meinen Unterrichtsstil lernen. - Ich fand die Gruppenarbeiten und die Videos vom Unterricht sehr hilfreich für meinen späteren Beruf. - Filmen in 2 Runden und nicht nur im Unterricht. - Besprechung der eigenen Videoaufzeichnungen.

Bei der Interpretation der Evaluationsergebnisse ist anzumerken, dass es sich bei dem eingesetzten Befragungsinstrument um ein allgemeines Evaluationsinstrument der TUM School of Education handelt, das nicht speziell für die vorgestellte Lehrveranstaltung entwickelt wurde. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der Studierenden nicht an der Evaluation teilgenommen hat (~24%), was zu Limitationen hinsichtlich der Verallgemeinerung auf die Gesamtstichprobe führt. Die vorgestellten Evaluationsergebnisse sind ausserdem auf Einschätzungen aus der Sicht der Studierenden beschränkt. Weitere Einblicke in Chancen und Grenzen der Lehrveranstaltung könnten durch zusätzliche Dozierendenbefragungen gewonnen werden. Trotz dieser Beschränkungen liefern die gezeigten Evaluationsergebnisse einen ersten Hinweis darauf, dass Lehramtsstudierende die Relevanz einer Lehrveranstaltung zur Förderung einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis durchaus erkennen und die durchgeführten Videoreflexionen als unterstützendes Element erleben.

5 Diskussion und Fazit

In den aktuellen Reformen der universitären Lehrerinnen- und Lehrerbildung besteht eine der grössten Herausforderungen darin, die Hochschullehre verstärkt an relevanten Praxisbeispielen auszurichten und gleichzeitig bei der Auswahl dieser Praxisbeispiele die dafür zur Verfügung stehende Evidenz zu berücksichtigen (Seidel et al., 2020). Damit sind Praxisorientierung und Evidenzbasierung nicht antagonistisch, sondern sie ergänzen sich in sinnvoller Weise. Reusser (2020) wirft in einem aktuellen Beitrag die Frage auf, «wie vermittelbar und an die Praxis anschlussfähig die [empirischen Erkenntnisse zu den Basisdimensionen] z.B. in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung» seien (Reusser, 2020, S. 245). Im vorliegenden Beitrag haben wir anhand eines Praxisbeispiels einer Lehrveranstaltung gezeigt, wie bildungswissenschaftliche Erkenntnisse auf die Unterrichtspraxis von Lehrpersonen übertragen werden können. Videoanalysen von authentischen Praxissituationen sollten, im Sinne des situierten Lernens, den Erwerb von handlungsorientiertem Wissen fördern. Ziel des Lehrkonzepts war es, empirische Evidenz aus der Unterrichtsqualitätsforschung im Kontext von konkreten Unterrichtshandlungen zu analysieren, um die professionelle Entwicklung von angehenden Lehrpersonen stärker an Erkenntnissen aus der Bildungsforschung auszurichten.

Der Fokus des Lehrkonzepts liegt auf der Optimierung von Unterrichtshandlungen, die von Lehrpersonen gesteuert werden. Es ist anzumerken, dass Lehr-Lern-Prozesse im Unterricht ein komplexes soziales Interaktionsgefüge bilden und auf Ko-Konstruktion zwischen Lehrpersonen und Lernenden zurückzuführen sind (Vieluf, Praetorius, Rakoczy, Kleinknecht & Pietsch, 2020) – dies entspricht einem Verständnis von Unterricht, das den sogenannten Angebots-Nutzungs-Modellen zugrunde liegt (z.B. Fend, 1981; Helmke, 2012; Seidel, 2014). Die Basisdimensionen guten Unterrichts werden einerseits häufig der Angebotsseite von Unterricht zugeschrieben (z.B. Kunter & Trautwein, 2013), wodurch ein starker Fokus auf die Lehrenden gerichtet

wird. Andererseits werden Unterrichtsqualitätsmerkmale als Tiefenstrukturen von Unterricht verstanden (Decristan, Hess, Holzberger & Praetorius, 2020), die sich auf die Qualität der Interaktionen *zwischen* Lehrenden und Lernenden und die Tiefe der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand beziehen (Kunter & Trautwein, 2013). Im Kontext des vorgestellten Lehrkonzepts ist daher einschränkend anzumerken, dass zur Beurteilung der Effektivität der analysierten Unterrichtshandlungen auch die Nutzung bzw. die Mitgestaltung des Lernangebots durch die Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden muss (vgl. Klieme & Rakoczy, 2008). Eine weitere Möglichkeit der Approximation an das Wirkungsgefüge im Unterricht könnte daher durch eine stärkere Ausrichtung auf den Nutzungsaspekt des Unterrichtsangebots erreicht werden.

Des Weiteren ist anzumerken, dass es sich bei evidenzbasierten Erkenntnissen um allgemeingültige Qualitätsaspekte von Unterricht handelt, deren Wirksamkeit nicht durch eine einzelne Unterrichtshandlung, sondern durch die Summe effektiver Handlungen im Unterricht begründet wird. Im Einklang mit dem Prinzip des exemplarischen Lernens werden in der vorgestellten Lehrveranstaltung konkrete Unterrichtshandlungen analysiert, die als kontextualisierte Beispiele für evidenzbasierte Handlungsmöglichkeiten im Unterricht zu verstehen sind.

Für das vorgestellte Lehrkonzept wurde das Modell der Basisdimensionen gewählt, da es sich aus didaktischer Perspektive um ein übersichtliches und ökonomisches Modell zur Konzeptualisierung von Unterrichtsqualität handelt. Obwohl eine globale Gültigkeit des Modells postuliert wurde (z.B. über Fächer und Jahrgangsstufen hinweg) (Klieme et al., 2001), sollte jedoch erwähnt werden, dass Untersuchungen zur Anzahl und Wirkung der Basisdimensionen vorwiegend im Mathematikunterricht und in der unteren Sekundarstufe durchgeführt wurden (Praetorius et al., 2018). Ferner ist anzumerken, dass im Modell der Basisdimensionen einige Aspekte von Unterrichtsqualität nicht abgedeckt werden (Praetorius & Charalambous, 2018) und einzelne Forschungsstudien weitere generische sowie fachspezifische Ergänzungen vorschlagen (Praetorius, Rogh & Kleickmann, 2020). Die Auswahl eines empirisch fundierten Rahmenmodells zur Förderung von evidenzbasierten Unterrichtshandlungen sollte daher stets auf die konkrete Zielsetzung der Lehrveranstaltung und die inhaltliche Schwerpunktsetzung (z.B. Fachdidaktik, allgemeine Pädagogik) abgestimmt sein. Bei der vorgestellten Lehrveranstaltung handelt es sich um ein pädagogisch-psychologisches Seminar, das für Studierende der MINT-Fächer im Gymnasiallehramt angeboten wird.

Die Frage nach der Übertragbarkeit bildungswissenschaftlicher Erkenntnisse auf konkrete Unterrichtshandlungen ist für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung von zentraler Bedeutung (Bauer & Prenzel, 2012). Der vorliegende Beitrag soll zu einem verstärkten, wissenschaftlich fundierten Austausch über mögliche Ansätze der Hochschullehre in der ersten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung beitragen, um dem gemeinsamen Ziel der Förderung einer evidenzbasierten Unterrichtspraxis ein Stück weit näherzukommen.

Literatur

- Bauer, J. & Prenzel, M.** (2012). Science education. European teacher training reforms. *Science*, 336 (6089), 1642–1643.
- Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E. & Pittman, M. E.** (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*, 24 (2), 417–436.
- Bromme, R.** (2014). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Münster: Waxmann.
- Bromme, R., Prenzel, M. & Jäger, M.** (2014). Empirische Bildungsforschung und evidenzbasierte Bildungspolitik. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 31, 3–54.
- Deci, E. & Ryan, R. M.** (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39 (2), 223–238.
- Decristan, J., Hess, M., Holzberger, D. & Praetorius, A.-K.** (2020). Oberflächen- und Tiefenmerkmale. Eine Reflexion zweier prominenter Begriffe der Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66. Beiheft, 102–116.
- Drechsel, B. & Schindler, A.-K.** (2019). Unterrichtsqualität. In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 353–372). Berlin: Springer.
- Fauth, B., Decristan, J., Rieser, S., Klieme, E. & Büttner, G.** (2014). Grundschulunterricht aus Schüler-, Lehrer- und Beobachterperspektive: Zusammenhänge und Vorhersage von Lernerfolg. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 28 (3), 127–137.
- Fend, H.** (1981). *Theorie der Schule*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Gaudin, C. & Chaliès, S.** (2015). Video viewing in teacher education and professional development. A literature review. *Educational Research Review*, 16, 41–67.
- Gröschner, A., Seidel, T., Kiemer, K. & Pehmer, A.-K.** (2015). Through the lens of teacher professional development components: The «Dialogic Video Cycle» as an innovative program to foster classroom dialogue. *Professional Development in Education*, 41 (4), 729–856.
- Grossman, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E. & Williamson, P.** (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, 111 (9), 2055–2100.
- Hattie, J.** (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Helmke, A.** (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (4., aktualisierte Auflage). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Hetmanek, A., Wecker, C., Kiesewetter, J., Trempler, K., Fischer, M. R., Gräsel, C. et al.** (2015). Wozu nutzen Lehrkräfte welche Ressourcen? *Unterrichtswissenschaft*, 43 (3), 193–208.
- Kiemer, K., Gröschner, A., Pehmer, A.-K. & Seidel, T.** (2015). Effects of a classroom discourse intervention on teachers' practice and students' motivation to learn mathematics and science. *Learning and Instruction*, 35, 94–103.
- Kleinknecht, M., Schneider, J. & Syring, M.** (2014). Varianten videobasierten Lehrens und Lernens in der Lehrpersonenaus- und -fortbildung – Empirische Befunde und didaktische Empfehlungen zum Einsatz unterschiedlicher Lehr-Lern-Konzepte und Videotypen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32 (2), 210–220.
- Klieme, E. & Rakoczy, K.** (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 (2), 222–237.
- Klieme, E., Schümer, G. & Knoll, S.** (2001). Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: «Aufgabenkultur» und Unterrichtsgestaltung im internationalen Vergleich. In E. Klieme & J. Baumert (Hrsg.), *TIMSS – Impulse für Schule und Unterricht* (S. 43–57). Bonn: BMBF.
- Krammer, K. & Schnetzler, C. L.** (2008). Lernen mit Unterrichtsvideos: Konzeption und Ergebnisse eines netzgestützten Weiterbildungsprojekts mit Mathematiklehrpersonen aus Deutschland und der Schweiz. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 26 (2), 178–197.

- Kultusministerkonferenz.** (2004/2019). *Standards für die Lehrerbildung. Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019.* Berlin: KMK.
- Kunter, M.** (2005). *Multiple Ziele im Mathematikunterricht.* Münster: Waxmann.
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D.** (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Münster: Waxmann.
- Kunter, M. & Trautwein, U.** (2013). *Psychologie des Unterrichts.* Paderborn: Schöningh.
- Kunter, M. & Voss, T.** (2013). The model of instructional quality in COACTIV: A multicriteria analysis. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers. Results from the COACTIV project* (S. 97–124). New York: Springer.
- Lipowsky, F.** (2015). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage) (S. 69–106). Berlin: Springer.
- Meyer, H.** (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen-Scriptor.
- Pehmer, A.-K., Gröschner, A. & Seidel, T.** (2015). Fostering and scaffolding student engagement in productive classroom discourse. Teachers' practice changes and reflections in light of teacher professional development. *Learning, Culture and Social Interaction*, 7, 12–27.
- Piaget, J.** (1930). *The child's conception of physical causality.* Oxford: Harcourt Brace.
- Praetorius, A.-K. & Charalambous, C.Y.** (2018). Classroom observation frameworks for studying instructional quality: Looking back and looking forward. *ZDM*, 50 (3), 535–553.
- Praetorius, A.-K., Klieme, E., Herbert, B. & Pinger, P.** (2018). Generic dimensions of teaching quality: The German framework of Three Basic Dimensions. *ZDM*, 50 (3), 407–426.
- Praetorius, A.-K., Klieme, E., Kleickmann, T., Brunner, E., Lindmeier, A., Taut, S. et al.** (2020). Towards developing a theory of generic teaching quality: Origin, current status, and necessary next steps regarding the three basic dimensions model. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66. Beiheft, 15–36.
- 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*, Online-Publikation, 1–16.
- Reusser, K.** (2005). Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos. Unterrichtsvideografie als Medium des situier-ten beruflichen Lernens. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 5 (2), 8–18.
- Reusser, K.** (2020). Unterrichtsqualität zwischen empirisch-analytischer Forschung und pädagogisch-didaktischer Theorie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66. Beiheft, 236–254.
- Seidel, T.** (2006). The role of student characteristics in studying micro teaching-learning environments. *Learning Environments Research*, 9 (3), 253–271.
- Seidel, T.** (2014). Angebots-Nutzungs-Modelle in der Unterrichtspsychologie. Integration von Struktur- und Prozessparadigma. *Zeitschrift für Pädagogik*, 60 (6), 850–866.
- Seidel, T.** (2015). Klassenführung. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage) (S. 107–120). Berlin: Springer.
- Seidel, T., Jurik, V., Häusler, J. & Stubben, S.** (2016). Mikro-Umwelten im Klassenverband. Wie sich kognitive und motivational-affektive Schülervoraussetzungen auf die Wahrnehmung und das Verhalten im Fachunterricht auswirken. In N. McElvany, W. Bos, H. G. Holtappels, M. M. Gebauer & F. Schwabe (Hrsg.), *Bedingungen und Effekte guten Unterrichts* (S. 65–87). Münster: Waxmann.
- Seidel, T., Knogler, M., Schneeweiss, A., Diery, A., Mazziotti, C. & Hetmanek, A.** (2020). Auf dem Weg zu einer evidenzbasierten Lehrerbildung – Meilensteine und aktuelle Entwicklungen im Clearing House Unterricht. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Profilbildung im Lehramtsstudium. Beiträge der «Qualitätsinitiative Lehrerbildung» zur individuellen Orientierung, curricularen Entwicklung und institutionellen Verankerung* (S. 85–94). Berlin: BMBF.
- 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.
- Seidel, T. & Thiel, F.** (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 32, 1–21.

- Sherin, M. G., Linsenmeier, K. A. & van Es, E. A.** (2009). Selecting video clips to promote mathematics teachers' discussion of student thinking. *Journal of Teacher Education*, 60 (3), 213–230.
- Trempler, K., Hetmanek, A., Wecker, C., Kiesewetter, J., Wermelt, M., Fischer, F. et al.** (2015). Nutzung von Evidenz im Bildungsbereich – Validierung eines Instruments zur Erfassung von Kompetenzen der Informationsauswahl und Bewertung von Studien. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61. Beiheft, 144–166.
- van Es, E., Tunney, J., Goldsmith, L. T. & Seago, N.** (2014). A framework for the facilitation of teachers' analysis of video. *Journal of Teacher Education*, 65 (4), 340–356.
- Vieluf, S., Praetorius, A.-K., Rakoczy, K., Kleinknecht, M. & Pietsch, M.** (2020). Angebots-Nutzungs-Modelle der Wirkweise des Unterrichts. Ein kritischer Vergleich verschiedener Modellvarianten. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66. Beiheft, 63–80.
- Wenglein, S., Bauer, J., Heininger, S. & Prenzel, M.** (2015). Kompetenz angehender Lehrkräfte zum Argumentieren mit Evidenz: Erhöht ein Training von Heuristiken die Argumentationsqualität? *Unterrichtswissenschaft*, 43 (3), 209–224.

Autor und Autorinnen

Ricardo Böheim, M.Ed., Technische Universität München, TUM School of Education,
ricardo.boeheim@tum.de

Katharina Schnitzler, M.Sc., Technische Universität München, TUM School of Education,
katharina.schnitzler@tum.de

Tina Seidel, Prof. Dr., Technische Universität München, TUM School of Education, tina.seidel@tum.de