



Praxisdokumente zur Verknüpfung von Theorie und Praxis auf Basis der Professionellen Unterrichtswahrnehmung

Nina Scholten^{1,*} & Anna Orschulik²

¹ Westfälische Wilhelms-Universität Münster

² Universität Hamburg

* Kontakt: Westfälische Wilhelms-Universität Münster,
Institut für Didaktik der Geographie,
Heisenbergstraße 2, 48149 Münster
nina.scholten@uni-muenster.de

Zusammenfassung: Studien zeigen, dass universitär erworbenes Wissen häufig nicht in der Schulpraxis angewendet wird und die Gefahr besteht, dass es lediglich träge Wissensbestände bildet. Demnach bedarf es praxisbezogener Lerngelegenheiten, die systematisch explizite Bezüge zwischen universitärem Wissen und der Schulpraxis herstellen und es ermöglichen, Theorie und Praxis zu verknüpfen. Um die Theorie-Praxis-Verknüpfung in der Lehre explizit zu adressieren, stellt der Beitrag ein Konzept für entsprechende Lerngelegenheiten auf Grundlage der Professionellen Unterrichtswahrnehmung vor. Die Lerngelegenheiten bestehen dabei aus drei zentralen Bausteinen: (1) Wissenschaftliches Wissen wird mit der Schulpraxis in Form von (2) Praxisdokumenten durch (3) Aufgabenstellungen, die sich auf die Subfacetten der Professionellen Unterrichtswahrnehmung beziehen (Wahrnehmen, Interpretieren, Entscheiden), verknüpft. Der Artikel offeriert konkrete Beispiele aus den Fachdidaktiken Mathematik und Geographie, in denen die Lerngelegenheiten in verschiedenen Seminaren eingesetzt wurden. Das Konzept zur Gestaltung der Lerngelegenheiten ist prinzipiell aber auf verschiedene Disziplinen der Lehrkräftebildung übertragbar und innerhalb dieser auf unterschiedliche Inhalte adaptierbar. Insgesamt zeigt sich in den Evaluationen der Studierenden, bekräftigt durch den Eindruck der Dozentinnen, dass die Lerngelegenheiten zur Verknüpfung von Theorie und Praxis in der Lehrkräfteausbildung ergiebige Lernanlässe schaffen.

Schlagerwörter: Theorie-Praxis-Verknüpfung; Praxisdokumente; Professionelle Unterrichtswahrnehmung; Fachdidaktik



1 Einleitung

„Ein zentrales Ziel der universitären Lehrerbildung ist der Aufbau von professionellem Wissen“ (König et al., 2018, S. 316). Vor dem Hintergrund des kompetenzorientierten Ansatzes wird dem universitären Wissen eine wesentliche Bedeutung für die Qualität des Unterrichts und die Leistungen der Schüler*innen zugewiesen (Baumert & Kunter, 2011a; Hill et al., 2005) und diesem in der Schulpraxis „eine handlungsvorbereitende, wahrnehmungsleitende und handlungsrechtfertigende Funktion“ (Bleck & Lipowsky, 2020, S. 101) zugeschrieben. Dabei darf jedoch nicht unterschätzt werden, wie anspruchsvoll und komplex die Aufgabe ist, theoretische Inhalte aus universitären Lehrveranstaltungen im Unterrichtsgeschehen zu identifizieren und darüber hinaus bei der Planung, Durchführung und Reflexion von eigenem Unterricht verfügbar zu haben. Neuweg (2014) konstatiert in Bezug auf eine Studie von Terhart et al. (1994), dass „potenziell handlungsrelevantes und in aufwändigen Ausbildungen erworbenes Wissen nicht angewendet wird“ und Lehrkräfte nur selten „auf im Studium angeeignetes Theoriewissen zurückgreifen“ (Terhart et al., 1994, S. 596). Gleiches zeigt sich auch bei Studierenden, die nicht automatisch und zwangsläufig universitäres Wissen mit der Schulpraxis verzahnen. Studierende zeigen bei der Konfrontation mit schulpraktischen Problemen häufig nur einen losen Bezug zu fachdidaktischer, bildungswissenschaftlicher und fachlicher Theorie auf. Die Gelegenheit, universitäres Wissen als ergiebigen „Dialogpartner“ zu nutzen, wird nur eingeschränkt wahrgenommen (Fraefel, 2018; Nölle, 2002). Es besteht demnach die Gefahr, dass das universitäre Wissen und die Schulpraxis nicht in Verbindung gesetzt werden und disparate sowie träge Wissensbestände bei Studierenden entstehen (Renkl, 1996).

Da die Kompetenz angehender Lehrkräfte am Ende ihrer Ausbildung eng mit den von ihnen besuchten Lerngelegenheiten zusammenhängt (Doll et al., 2018; Kunina-Habenschicht et al., 2013), bedarf es demnach praxisbezogener Lerngelegenheiten (KMK, 2004), die systematisch explizite Bezüge zwischen universitärem Professionswissen und der Schulpraxis herstellen und es ermöglichen, Theorie und Praxis zu verknüpfen (Kaiser & König, 2019).

Dieser Artikel beschreibt die konkrete Konzeption entsprechender Lerngelegenheiten und bietet Beispiele aus zwei Fachdidaktiken (Geographie und Mathematik), die mehrfach erprobt wurden. Er liefert demnach einen Vorschlag zur Konzeption solcher Lerngelegenheiten, die im Rahmen des Projekts ProfaLe (Professionelles Lehrerhandeln zur Förderung fachlichen Lernens unter sich verändernden gesellschaftlichen Bedingungen)¹ an der Universität Hamburg entwickelt wurden.

2 Die Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Verknüpfung von Theorie und Praxis

Die Bedeutung des Wissens für die Kompetenz von Lehrkräften wird in vielen bekannten Studien der letzten Jahrzehnte deutlich (z.B. MT21-Studie, TEDS-M-Studie, COACTIV-Studie)². Diese verorten sich dabei im kompetenzorientierten Ansatz und modellieren die Kompetenz von Lehrkräften neben der Berücksichtigung von affektiv-motivationalen Aspekten insbesondere durch unterschiedliche Wissensfacetten. Gleichzeitig gab es in Bezug auf den kompetenzorientierten Ansatz jedoch immer wieder die Forderung, sich nicht nur auf die Dispositionen einer Lehrkraft zu beschränken, sondern auch die

¹ Das Projekt ProfaLe wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

² MT21-Studie: „Mathematics Teaching in the 21st Century“; TEDS-M-Studie: „Teacher Education and Development Study in Mathematics“; COACTIV-Studie: „Cognitive Activation in the Classroom: The Orchestration of Learning Opportunities for the Enhancement of Insightful Learning in Mathematics“ (z.B. Baumert & Kunter, 2011b; Blömeke et al., 2008, 2010).

Performanz dieser, also das tatsächliche Agieren im Unterricht, zu berücksichtigen, das ebenfalls Bestandteil der Kompetenz von Lehrkräften sei (Blömeke et al., 2015; Depaep et al., 2013). Um diese häufig als dichotom wahrgenommenen Ansätze zu verbinden, identifizierten Blömeke et al. (2015) Gemeinsamkeiten dieser und fragten: „Which processes connect cognition and volition-affect-motivation on the one hand and performance on the other hand?“ (S. 7). Als Antwort auf diese Frage entwickelten sie ein heuristisches Modell, das die Kompetenz von Lehrkräften als ein horizontales Kontinuum entwirft und die Dispositionen dieser mit ihrer Performanz in Verbindung setzt. Als vermittelnden Prozess führen Blömeke et al. (2015) die *situationsspezifischen Fähigkeiten* ein. Es wird demnach davon ausgegangen, dass diese Fähigkeiten, die im Modell als die Subfacetten *perception*, *interpretation* und *decision making* konkretisiert werden, die Dispositionen einer Lehrkraft in deren Performanz transformieren. Das Modell „Kompetenz als Kontinuum“ weist nicht nur auf die Bedeutung von Wissen für die Kompetenz von Lehrkräften hin, sondern verweist insbesondere auf die Notwendigkeit, dieses Wissen in Performanz zu übersetzen und es in der Praxis zu nutzen. Da der im Modell dargestellte Vermittlungsprozess zwischen Dispositionen und Performanz als Werkzeug für die in diesem Artikel dargestellte Verknüpfung von „Theorie“ (Wissen, enthalten in den Dispositionen) und „Praxis“ (Performanz) genutzt wird, soll dieser im Folgenden etwas ausführlicher dargestellt werden und die genutzte Konzeptualisierung erklärt werden.

Neben den *situationsspezifischen Fähigkeiten* aus dem Modell von Blömeke et al. (2015) gibt es aktuell eine große Anzahl von Forschungsarbeiten, die – auch wenn sie andere Begrifflichkeiten nutzen oder anderen theoretischen Hintergründen entstammen – ein ähnliches Verständnis dieser Fähigkeiten teilen (Scheiner, 2016; Stahnke et al., 2016; Thomas, 2017; Yang et al., 2021).³ Um einen einheitlichen Begriff zu verwenden und den Bezug zum Unterricht sowie den professionellen Blick auf Unterricht herauszustellen, wird im Folgenden der Begriff *Professionelle Unterrichtswahrnehmung* für diese Fähigkeiten genutzt.

Im Diskurs zur Professionellen Unterrichtswahrnehmung werden weitere Details zu den Subfacetten und den Zusammenhängen zwischen den Subfacetten diskutiert. Da es sich um ein relativ junges und sich gegenwärtig stark entwickelndes Forschungsfeld handelt, besteht keine etablierte Definition, und es existieren insbesondere unterschiedliche Konzeptualisierungen im Hinblick darauf, welche kognitiven Prozesse der Lehrkraft einbezogen werden. So verstehen einige Wissenschaftler*innen unter der Professionellen Unterrichtswahrnehmung lediglich die Fähigkeit einer Lehrkraft, relevante Ereignisse im Unterricht wahrzunehmen, d.h., unter allen Stimuli, denen sie ausgesetzt ist, den bedeutsamen Ereignissen Aufmerksamkeit zu schenken und andere zu vernachlässigen (Star & Strickland, 2008). Zusätzlich wird in einem Großteil der bestehenden Konzeptualisierungen neben dem Wahrnehmen relevanter Ereignisse das (wissensbasierte) Interpretieren der wahrgenommenen Ereignisse aufgenommen (Seidel et al., 2010; Sherin & van Es, 2009), sodass die Professionelle Unterrichtswahrnehmung in zwei Subfacetten untergliedert wird. Andere Studien konzeptualisieren die Professionelle Unterrichtswahrnehmung hingegen in drei Subfacetten und beziehen das Entscheiden innerhalb der wahrgenommenen und interpretierten Ereignisse ebenfalls mit ein. Dabei findet man mindestens zwei verschiedene Verständnisse des Entscheidens.⁴ Zum einen kann das Entscheiden einen Handlungsplan der Lehrkraft mit der Absicht der unmittelbaren Um-

³ Im US-amerikanischen Raum findet man eine Vielzahl von Forschungsarbeiten zu diesen Fähigkeiten. Man findet diese meist unter dem Begriff „noticing“ (Schack et al., 2017; Sherin et al., 2011).

⁴ In den genannten Arbeiten findet sich eine Vielzahl unterschiedlicher Begrifflichkeiten und Formulierungen zur Beschreibung dieser Facetten, die in ihrer Bedeutung jedoch Ähnliches meinen. Daher wurde sich gegen eine genaue Angabe der genutzten Begriffe entschieden, und es wurden Begrifflichkeiten gewählt, die in diesem Beitrag konsistent genutzt werden. Die hier genutzten Begrifflichkeiten „Wahrnehmen“, „Interpretieren“ und „Entscheiden“ entstammen dabei in erster Linie der direkten Übersetzung der situationsspezifischen Fähigkeiten nach Blömeke et al. (2015).

setzung im Unterricht ausdrücken. Zum Beispiel hört die Lehrkraft während des Unterrichts, dass eine Schülerin einen unpassenden Kommentar flüstert, und beschließt, den Kommentar zu diesem Zeitpunkt zu ignorieren oder z.B. zu kommentieren. Zum anderen kann das Entscheiden auch bedeuten, dass eine Alternative zu dem Handeln der Lehrkraft entwickelt wird. Diese Art der Entscheidung geschieht nicht in der Absicht der sofortigen Umsetzung, sondern ist für ein ähnliches Ereignis in der Zukunft relevant (Bruckmaier et al., 2016; Gold et al., 2016; Jacobs et al., 2010; Kaiser et al., 2015; Kersting, 2008; Santagata & Yeh, 2016). Ob diese Subfacette zu der Professionellen Unterrichtswahrnehmung gehört, wird diskutiert (Sherin, 2017).

Für die Arbeit mit Praxisdokumenten zur Verknüpfung von Theorie und Praxis wurde eine Konzeptualisierung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung genutzt, die sich stark auf die situationsspezifischen Fähigkeiten als vermittelnden Prozess zwischen Dispositionen und Performanz des Modells „Kompetenz als Kontinuum“ bezieht. Dabei wird davon ausgegangen, dass es sich bei der Professionellen Unterrichtswahrnehmung um einen wissensbasierten Prozess handelt (Blömeke et al., 2014; Kersting et al., 2016; König et al., 2014; Stürmer et al., 2013; Yang et al., 2021), sodass eine Verknüpfung von Wissen und Performanz über diesen Prozess möglich ist. Genauer wird die Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Prozess verstanden, der in Anlehnung an die oben genannten Arbeiten in drei Subfacetten differenziert werden kann. Diese werden, wie oben bereits beschrieben, als *Wahrnehmen*, *Interpretieren* und *Entscheiden* bezeichnet und beinhalten das Wahrnehmen relevanter Unterrichtsereignisse, deren wissensbasierte Interpretation sowie „die flexible Reaktion bezüglich der wahrgenommenen Ereignisse sowie das Entwickeln von Handlungsalternativen“ (Orschulik, 2021, S. 41, nach Kaiser et al., 2015). Es wurde sich bewusst für eine Konzeptualisierung entschieden, die auch die Subfacette *Entscheiden* integriert. Zum einen wird die Annahme von Erickson (2011) und Jacobs et al. (2010) geteilt, dass das *Wahrnehmen* und *Interpretieren* im Unterricht kein Selbstzweck, sondern immer auf eine Entscheidung ausgerichtet ist: „[...] the skills of attending [...] and interpreting [...] are not ends in themselves but are instead starting points for making effective instructional responses“ (Jacobs et al., 2011, S. 99f.). Zum anderen kann eine Verknüpfung von Theorie und Praxis nur dann gelingen, wenn die Wissensbestände einer Lehrkraft (Dispositionen) abschließend über das *Entscheiden* in ihre Performanz überführt werden.

Die in diesem Kapitel dargestellte Professionelle Unterrichtswahrnehmung bildet die Grundlage der konzipierten Lerngelegenheiten zur Verknüpfung von Theorie und Praxis. Die konkrete Konzeptualisierung bedarf jedoch zusätzlicher didaktischer und methodischer Überlegungen, die es ermöglichen, die Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Werkzeug zur Verknüpfung von Theorie und Praxis zu nutzen und explizite Bezüge zwischen universitärem Professionswissen und der Schulpraxis herstellen zu können. Da es insbesondere in der Fachdidaktik als angewandter Wissenschaft zu den meisten fachdidaktischen Schwerpunkten einen manifesten Ausdruck in der Schulpraxis gibt, beziehen sich die folgenden Überlegungen und Umsetzungen auf die Fachdidaktik. Eine Umsetzung allgemeindidaktischer Themen in ähnlicher Weise ist dennoch ebenfalls möglich. Diese Überlegungen werden im folgenden Kapitel dargestellt und in Kapitel 4 durch zwei konkrete Beispiele verdeutlicht.

3 Der Einsatz von Praxisdokumenten auf Grundlage der Professionellen Unterrichtswahrnehmung

Um eine explizite Verknüpfung von Theorie, als universitärem Wissen, und Praxis, als unterrichtlichem Geschehen, auf Grundlage der Professionellen Unterrichtswahrnehmung zu ermöglichen, bestehen die Lerngelegenheiten aus drei Bausteinen: (1) Universitäres Wissen (Theorie) wird mit der Praxis, simuliert durch (2) Praxisdokumente, durch

die (3) Anwendung von Aufgabenstellungen auf Basis der Professionellen Unterrichtswahrnehmung verzahnt (s. Abb. 1). Im Folgenden werden diese drei Bausteine näher erläutert.

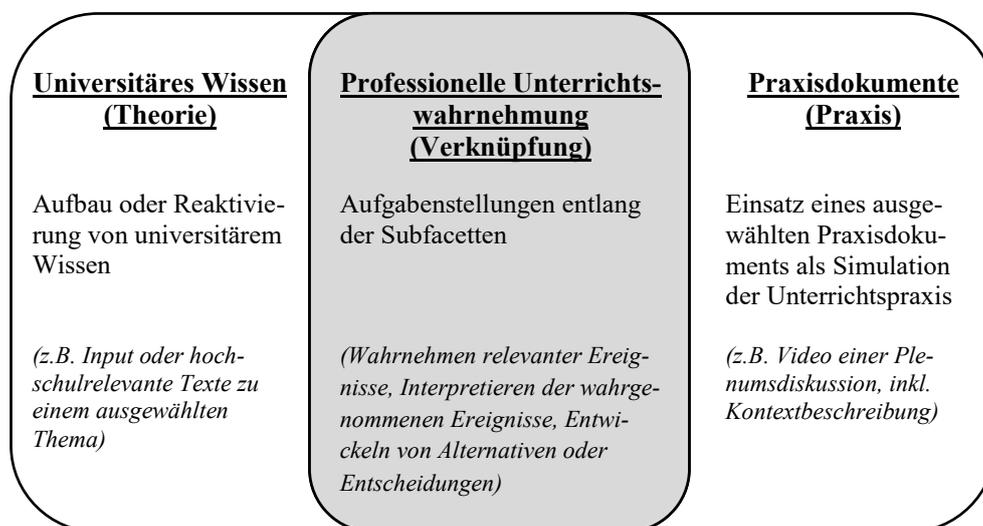


Abbildung 1: Bausteine der Lerngelegenheiten zur Verknüpfung von Theorie und Praxis

(1) Universitäres Wissen (Theorie)

Grundlegend für die Verknüpfung von Theorie und Praxis ist das zugrunde liegende Wissen, das mit der Praxis verknüpft werden soll. Es muss daher zunächst ein fachdidaktischer Inhalt ausgewählt werden, der Anwendung in der Praxis finden soll. Dabei ist zu beachten, dass auf einen gemeinsamen Wissensbestand zu diesem Thema zurückgegriffen werden kann. Dies kann beispielsweise durch eine Reaktivierung des Wissens der Studierenden erfolgen oder aber durch einen Aufbau von Wissen durch einen theoretischen Input oder entsprechende Texte.

(2) Praxisdokumente

Da die Schulpraxis nicht innerhalb einer Seminarsitzung stattfindet, bedarf es einer Simulation dieser. Dies kann durch den Einsatz eines Praxisdokuments erreicht werden. „Unter einem Praxisdokument wird dabei ein Medium verstanden, das Ausschnitte oder Bezugspunkte der Praxis von Lehrkräften dokumentiert“ (Orschulik, 2021, S. 63) und somit „eine Situierung der Lernprozesse der Studierenden“ (Wibowo & Heins, 2019, S. 127) ermöglicht. In Bezug auf die Fachdidaktik zeigt es demnach fachdidaktisch paradigmatische Ereignisse und Begebenheiten, die ein konkreter Ausdruck eines übergeordneten fachdidaktischen Schwerpunkts sind. Die Praxisdokumente können dabei in verschiedenen Repräsentationsformen vorliegen, z.B. als Video oder Transkript, und sowohl „lernseitig“ (z.B. Schüler*innenlösung, Gruppengespräch) ausgerichtet sein als auch eine „lehrseitige“ Orientierung zeigen (z.B. Gesprächsführung einer Lehrkraft, Interventionen einer Lehrkraft). Da das universitäre Wissen mit der durch das Praxisdokument repräsentierten Unterrichtspraxis verknüpft werden soll, sollte die Auswahl des Praxisdokuments immer auf die mögliche Anwendung des Wissens ausgerichtet sein. Die Auswahl ergibt sich demnach aus dem Ziel der Seminarsitzung. Eine Auswahl aus vorhandenem Material ermöglicht es, die Passung von Theorie und Praxis im Vorfeld zu überprüfen. Sinnvoll kann auch eine Berücksichtigung von Kriterien zur Auswahl einer Videosequenz sein. Diese finden sich beispielsweise bei Sherin et al. (2009), die Krite-

rien zur Frage „What makes a video clip interesting?“ (S. 213) nachgingen. Die Ergebnisse von Hirstein et al. (2017) deuten zusätzlich darauf hin, dass kontrastierende Videofälle zu einer besseren Interpretation beitragen können, sodass auch über den Einsatz zweier kontrastierender Videos zum gleichen Thema nachgedacht werden kann.

Da die Praxisdokumente aus einem unterrichtlichen Kontext stammen, sollten sie von einer kurzen Kontextbeschreibung flankiert werden. Häufig eignen sich bei der Einordnung die Klassenstufe, die Schulform, das Thema bzw. das Ziel der Unterrichtsstunde, die Unterrichtsphase, in der das Praxisdokument zu verorten ist, und wenn möglich Informationen zum Vorwissen der Schüler*innen.

(3) Arbeitsaufträge orientiert an der Professionellen Unterrichtswahrnehmung

Die Verknüpfung des universitären Wissens mit der Praxis, simuliert durch das Praxisdokument, wird durch Arbeitsaufträge, die auf der Professionellen Unterrichtswahrnehmung basieren, erreicht. Um diese Auseinandersetzung anzuleiten, wurden Arbeitsaufträge formuliert, die sich an den drei Subfacetten der Professionellen Unterrichtswahrnehmung orientieren (s. Kap. 2). Zu Beginn steht eine Aufgabe im Kontext des *Wahrnehmens*. Zwei Möglichkeiten sind hier denkbar: Bevor die Studierenden Kenntnis vom fachdidaktischen Schwerpunkt erlangen, kann die allgemeine Wahrnehmung zu dem Praxisdokument abgefragt werden (z.B. „Erläutern Sie, was Ihnen an dem Praxisdokument auffällt.“). Dieses offene Vorgehen gibt Einblick in die Präkonzepte der Studierenden, bedarf aber wahrscheinlich der anschließenden Lenkung der Dozierenden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, durch die Bekanntgabe des fachdidaktischen Schwerpunkts die Wahrnehmung der Studierenden bereits zu lenken (z.B. „Beschreiben Sie, welche Ereignisse sie in dem Praxisdokument vor dem Hintergrund des Themas XY wahrnehmen.“). In Bezug auf das *Interpretieren* eignen sich Analyseaufgaben wie beispielsweise „Analysieren Sie die wahrgenommenen Ereignisse vor dem Hintergrund des theoretischen Textes“. Entsprechend der Studierendenschaft kann der Grad der Öffnung dieser Aufgabe variiert werden und ggf. der theoretische Bezug noch klarer benannt werden. Zusätzlich kann sich auch eine Antizipationsaufgabe anbieten („Antizipieren Sie, wie sich die Situation weiterentwickeln wird“). Im Bereich des *Entscheidens* ist es zum einen möglich, unterrichtliche Alternativen zu erfragen, z.B. „Begründen Sie, ob Sie ähnlich vorgegangen wären wie die Lehrkraft, oder erläutern Sie einen alternativen Handlungsplan und den potenziellen Einfluss auf die Schüler*innen“. Außerdem kann das Entscheiden in Form einer unmittelbaren Umsetzung im Unterricht thematisiert werden. Hier eignen sich Arbeitsaufträge wie zum Beispiel „Erläutern Sie, wie Sie mit dem Unterricht fortfahren würden“. Bei der Formulierung von Arbeitsaufträgen ist zu beachten, dass insbesondere eine Trennung der Subfacetten *Wahrnehmen* und *Interpretieren* nicht immer möglich ist. Ein reines Wahrnehmen, ohne zumindest indirekt auf den eigenen Wissensbestand zurückzugreifen, ist kaum möglich. Dennoch ermöglichen es die getrennten Aufgabenstellungen, zunächst einen Fokus auf das Wahrnehmen zu richten und erst im Anschluss die Interpretation unter Bezug auf das Wissen zu fokussieren. Die Thematisierung der Subfacette des Entscheidens ist hingegen gut abgrenzbar. Sie sollte zwar immer auf Basis der vorherigen Interpretation erfolgen, ist in ihrer Ausrichtung, eine alternative Handlung oder Weiterführung zu entwickeln, jedoch klar abgrenzbar von den Analysen dessen, was der wahrgenommenen Situation zugrunde liegen kann.

In Bezug auf die Professionelle Unterrichtswahrnehmung konnten van Es und Sherin (2002) feststellen, dass eine angeleitete Diskussion förderlicher ist als eine nicht angeleitete. Für das Seminar bedeutete dies, dass die Studierenden nicht ausschließlich in ihren Kleingruppen über ihre Ergebnisse diskutierten, sondern auch eine Besprechung der einzelnen Arbeitsergebnisse im Plenum erfolgte. In diesem wurden die Ergebnisse hinterfragt und ggf. durch Aufforderung oder Ergänzung mit der zugrundeliegenden Literatur in Verbindung gebracht. Diese angeleitete Diskussion im Plenum bietet den

Studierenden die Möglichkeiten, Erkenntnisse zu möglichen Gründen für die wahrgenommenen Situationen und (alternative) Handlungsmöglichkeiten über ihre Gruppenergebnisse hinaus zu erlangen und diese kritisch zu reflektieren. Zusätzlich erhalten die Dozierenden die Möglichkeit, bestehende Verknüpfungen noch einmal auszuscharfen oder zu verdeutlichen.

Die hier vorgestellte Art von Lerngelegenheit ist auf eine große Bandbreite fachdidaktischer, aber auch allgemeindidaktischer Themen anwendbar.

4 Beispiele zur Verknüpfung von Theorie und Praxis aus zwei Fachdidaktiken

Die konkrete Umsetzung der Lerngelegenheiten soll an dieser Stelle für zwei Fachdidaktiken – Geographie und Mathematik – veranschaulicht werden. Hierzu wurden zwei Lerngelegenheiten gewählt, die sich auf unterschiedliche Praxisdokumente beziehen. Eine Auswahl anderer Lerngelegenheiten wäre ebenfalls möglich gewesen; im Sinne der Darstellbarkeit fiel die Auswahl jedoch auf diese Möglichkeiten. Die Darstellung der beiden Beispiele erfolgt dabei entlang der Gliederung aus Kapitel 3: Zunächst werden die Wissensgrundlage der Sitzung und deren Vermittlung skizziert, gefolgt von einer genaueren Beschreibung des genutzten Praxisdokuments. Abschließend werden die Aufgaben zur Verknüpfung von Theorie und Praxis und die Umsetzung dieser erklärt. Trotz der fachgebundenen Beispiele ist darauf hinzuweisen, dass die Umsetzung der in Kapitel 3 beschriebenen Bausteine auf andere Fächer übertragbar ist und Ideen und Anregungen aus dieser sehr konkreten Darstellung gewonnen werden können. Die hier dargestellten Seminarsequenzen sind im Rahmen des Projekts ProfaLe entstanden. Eine Sammlung entwickelter Seminarsitzungen für die Didaktiken mehrerer Fächer (z.B. Deutsch, Englisch und Sport) findet sich auf der Homepage des Projekts.⁵ Alle Seminare fanden im Rahmen der Praxisphase im zweiten bzw. dritten Mastersemester der Universität Hamburg statt und bildeten die wöchentliche fachdidaktische Begleitung zu den Praxiserfahrungen in der Schule.

4.1 Beispiel aus der Mathematikdidaktik

Das Beispiel aus der Mathematikdidaktik (entnommen aus Orschulik, 2021) bezieht sich auf den Einsatz eines Videos als Praxisdokument.⁶ Inhaltlich fokussierte das hier beschriebene Seminar das Thema „Interventionen und Hilfestellungen im Mathematikunterricht“. Es wurde demnach das Ziel verfolgt, das Wissen über Interventionen und Hilfestellungen im Mathematikunterricht aufzubauen bzw. zu vertiefen und eine konkrete Verbindung zur Praxis zu schaffen, damit das erworbene Wissen umgehend angewendet werden kann und die Bedeutung des Themas für das Lernen der Schüler*innen verdeutlicht wird. Die Vermittlung der Theorie wurde in diesem Fall durch einen Input der Seminarleitung angestrebt. Dazu wurden unter anderem die Rollen einer Lehrkraft (Leiss & Tropper, 2014) vorgestellt, die Rolle als Lernberatung fokussiert und die Taxonomie der Hilfen (Zech, 2002) besprochen. Im Anschluss wurde ausreichend Zeit für die Diskussion der Inhalte eingeräumt, um eine weitere Verarbeitung von diesen anzuregen.

Zur Verbindung dieses Wissens mit der Praxis wurde eine Videosequenz genutzt. Um eine inhaltlich abgestimmte Videosequenz nutzen zu können, die es ermöglicht, das in der Seminarsitzung theoretisch behandelte Wissen explizit mit der Praxis zu verbinden,

⁵ Vgl. www.profale.uni-hamburg.de → Material → Handlungsfeld Phasenübergreifende Kooperation → Materialien und Konzepte.

⁶ Die Seminarsitzung wurde in Zusammenarbeit mit Nils Buchholtz, Nadine Krosanke und Katrin Vorhölter entwickelt.

fiel die Auswahl auf ein bestehendes Unterrichtsvideo bzw. einzelne Sequenzen aus diesem.⁷ Nach diesem ersten theoriebasierten Teil der Seminarsitzung folgte der Einsatz des Unterrichtsvideos. Im Folgenden wird ein kurzer inhaltlicher Überblick der Videosequenz gegeben, und es wird der Einsatz der Videosequenz zur Verknüpfung von Theorie und Praxis innerhalb des fachdidaktischen Seminars genauer beschrieben.

Die Videosequenz zeigt die Arbeitsphase in einer Stunde zur Kombinatorik. In Gruppen sollen die Lernenden versuchen, eine Lösung für die Frage „Auf wie viele Arten kann man n unterschiedliche Gegenstände auf n vorgegebene Plätze setzen?“ zu finden. Im Video sind abwechselnd die vier Gruppen zu sehen und die Lehrkraft, die während der Arbeitsphase im Gespräch mit den Schüler*innen ist und diese in ihrem Arbeitsprozess unterstützen möchte.

Vor dem Einsatz des Videos erhielten die Studierenden Kontextinformationen zum gezeigten Inhalt der Stunde und zur Klassenstufe, auf der diese durchgeführt wurde. Nachdem die Studierenden sich selbst kurz mit dem mathematischen Inhalt der Stunde auseinandersetzen konnten, wurden diesen die Arbeitsaufträge zur Videosequenz erklärt und das Video vorgespielt. Zusätzlich erhielten die Studierenden das Transkript des Videos sowie Fotos der Gruppenlösungen, um sich in den anschließenden Arbeitsphasen konkret auf einzelne Sequenzen des Videos beziehen zu können.

Die Arbeitsaufträge bzw. -phasen waren, wie bereits in Kapitel 3 dargestellt, auf die drei Subfacetten der Professionellen Unterrichtswahrnehmung ausgerichtet. Da die Trennung der beiden Subfacetten Wahrnehmen und Interpretieren an dieser Stelle nur bedingt möglich war, umfasste der Arbeitsauftrag zur ersten Arbeitsphase beide dieser Subfacetten:

„Überlegen Sie jeder für sich, welche Aspekte (z.B. Gesprächsanteile, Körpersprache, Formulierungen, Adaptivität) der gesehenen Interventionen Sie als lernförderlich und welche Sie als weniger lernförderlich empfinden.“

Die Studierenden sollten durch den Arbeitsauftrag zunächst herausarbeiten, welche Aspekte sie in Bezug auf die Intervention der Lehrkraft wahrgenommen hatten, und diese bereits in Ansätzen interpretieren. Im Anschluss sollten sie diese wahrgenommenen Aspekte in ihrer Gruppe diskutieren und die Interventionen der Lehrkraft den Hilfen nach Zech (2002) zuordnen. Ziel dieser Arbeitsaufträge war es zum einen, die Breite wahrgenommener Aspekte durch den Austausch zu vergrößern. Zum anderen sollten die Studierenden dazu angeregt werden, die von ihnen wahrgenommenen und als lernförderlich bzw. weniger lernförderlich eingeordneten Aspekte vor dem Hintergrund ihres Wissens bzw. des theoretischen Inputs einzuordnen und somit wissensbasiert zu interpretieren. Dadurch sollten ebenfalls die Bedeutung und Nützlichkeit theoretischer Modelle in der Praxis verdeutlicht werden.

In der darauffolgenden zweiten Arbeitsphase zur Videosequenz stand die dritte Subfacette – das Entscheiden – im Fokus. Dazu erhielten die Studierenden den folgenden Arbeitsauftrag:

*„Suchen Sie sich innerhalb Ihrer Gruppe eine im Video gezeigte Schüler*innen-gruppe aus. Entwickeln Sie gemeinsam eine alternative Intervention. Begründen Sie Ihre Entscheidung.“*

Auf Basis der Interpretationen aus der vorherigen Arbeitsphase und unterstützt durch das Modell der Taxonomie der Hilfen entwickelten die Studierenden so Überlegungen, wie sie in dieser Situation hätten handeln wollen bzw. wie sich die Interventionen der Lehrkraft optimieren ließen. Auch hier konnte durch den klaren Bezug zu dem zu Beginn der Sitzung erworbenen Wissen noch einmal die bedeutsame Verbindung zwischen Theorie

⁷ Die genutzten Unterrichtssequenzen entstammen dem Video zur Kombinatorik von der zweiten DVD *Problemlösen im Mathematikunterricht* der Reihe „Unterrichtsvideos mit Begleitmaterialien für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen“ (hrsg. v. K. Reusser, C. Pauli & K. Krammer).

und Praxis verdeutlicht werden. Beide Arbeitsphasen wurden durch gemeinsame Plenumsphasen abgeschlossen. In diesen konnten die unterschiedlichen Ergebnisse diskutiert und ggf. ergänzt oder hinterfragt werden.

Weitere ausführliche Beschreibungen von Lerngelegenheiten dieser Art aus der Mathematikdidaktik finden sich auch bei Friesen und Mecherlein (2020), Krosanke (2021) und Krosanke et al. (2019).

4.2 Beispiel aus der Geographiedidaktik

Das Beispiel aus der Geographiedidaktik nutzt als Praxisdokument eine von Schüler*innen erstellte Concept-Map und behandelt den fachdidaktischen Schwerpunkt des Systemischen Denkens. Grundsätzlich sind viele fachdidaktische Schwerpunkte denkbar, z.B. Argumentieren im Geographieunterricht, Experimentierkompetenz, Kartenkompetenz etc. Das systemische Denken wurde ausgewählt, weil es ein ganz zentraler Bereich der Fachdidaktik ist. Das Hauptbasiskonzept des Fachs ist das Mensch-Umwelt-System. Damit Schüler*innen mit komplexen Systemen umgehen können, benötigen sie Systemkompetenz. Systemkompetenz ist daher bei jeglichem Thema im Geographieunterricht relevant und somit ein wesentlicher Gegenstand der Lehrkräftebildung. Die Studierenden erhielten bereits als Vorbereitung auf die Sitzung die Aufgabe, sich mit einem Text von Mehren et al. (2015) zur Systemkompetenz zu beschäftigen. Im Zentrum des Textes steht das empirisch überprüfte Kompetenzstruktur- und -stufenmodell zur geographischen Systemkompetenz. Im Wesentlichen besteht es aus zwei Dimensionen. Die erste Dimension „Strukturorganisation und -verhalten“ umfasst die Fähigkeit, einen komplexen Wirklichkeitsbereich als System erfassen, erläutern und modellieren zu können. Die zweite Dimension „Systemadäquate Handlungsintention“ beschreibt die Kompetenz, auf Basis der Modellierung Prognosen und Maßnahmen zur Systemregulation treffen zu können. Beide Dimensionen sind in jeweils drei Stufen unterteilt (Mehren et al., 2016).

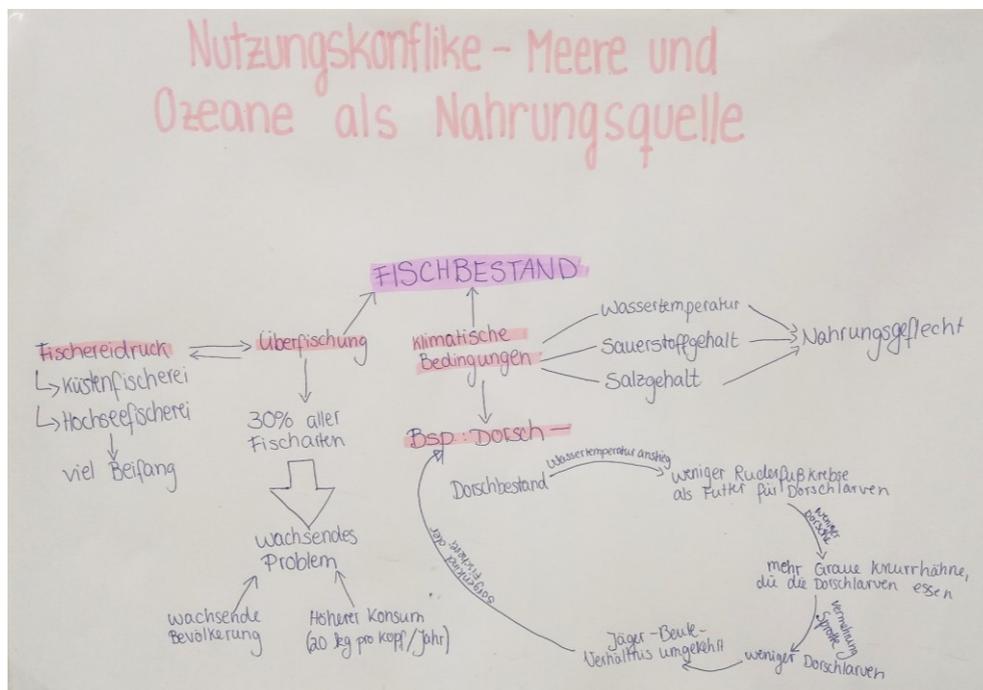


Abbildung 2: Ein Praxisdokument in Form einer Concept-Map

Das Praxisdokument, eine Concept-Map, stammt aus dem Unterricht einer elften Klasse. Concept-Maps gelten als idealtypische visuelle Repräsentationsform systemischen Denkens, weil Vernetzung, multiple Ursachen, Folgen, Subsysteme in nicht linearer Form

dargestellt werden können. Im Geographieunterricht wird dieser Repräsentationsform ein besonderer Stellenwert beigemessen (Brühne & Harnischmacher, 2019; Morais et al., 2016). Im Rahmen einer Unterrichtsstunde zum geschrumpften Dorschbestand in der Ostsee wurden von den Schüler*innen auf Grundlage eines Zeitungsartikels und eines Kurzfilms in Gruppenarbeit Concept-Maps erstellt. Die Concept-Maps sollen dabei die Faktoren und Zusammenhänge zeigen, die den Dorschbestand in der Ostsee beeinflussen. Für die hier beschriebene Seminarsitzung wurde eine Concept-Map ausgewählt, die im Mittelfeld der erwarteten Leistungen anzusiedeln ist (s. Abb. 2 auf der vorherigen Seite). Zusätzlich erhielten die Studierenden den verwendeten Zeitungsartikel zum Rückgang des Dorschbestandes, um in das Fachwissen zu diesem spezifischen Thema einzuführen, sowie eine Kontextualisierung des Praxisdokuments.

Die Concept-Map wurde wie der Fachtext von Mehren et al. (2015) bereits vorbereitend zur Verfügung gestellt. Dazu erhielten die Studierenden folgende Hausaufgabe zum Wahrnehmen. Diese Aufgabe sollte vor dem Lesen des Textes bearbeitet werden:

*„Dies ist eine Concept-Map einer Schülergruppe, die die Zusammenhänge des schrumpfenden Dorschbestands in der Ostsee darstellt. Markieren Sie wesentliche Dinge zum systemischen Denken der Schüler*innen, die sich in der Concept-Map abbilden.“*

In der Seminarsitzung zur Systemkompetenz wurde zunächst das Textverständnis (Mehren et al., 2015) besprochen. Darauf aufbauend erhielten die Studierenden mit Bezug zur bekannten Concept-Map je eine Aufgabe zum Interpretieren und Entscheiden, die in Gruppen bearbeitet werden sollte:

*„Analysieren Sie die Concept-Map hinsichtlich der Systemkompetenz der Schüler*innen unter Rückbezug auf das Kompetenzstufenmodell von Mehren et al. (2015).“*

„Erläutern Sie, wie Sie mit der Schülergruppe weiterarbeiten würden, um die Systemkompetenz zu fördern. Entwickeln Sie einen konkreten Impuls und begründen Sie ihr Vorgehen.“

Im Plenum wurden die Antworten der Studierenden diskutiert und vertieft. Unter anderem wurden die Begründungen für die Einordnung der Concept-Map in eine Kompetenzstufe ausgetauscht. Außerdem wurde die Aussagekraft der Concept-Map in Bezug auf die Fähigkeit einzelner Schüler*innen kritisch diskutiert und die potenzielle Wirkung der konkreten Impulse der Studierenden auf die Schüler*innen angedacht. Abschließend wurde noch einmal mit Hilfe eines Vergleichs der markierten Concept-Map aus der vorbereiteten Hausaufgabe mit dem neuen Wissensstand der Lernprozess der Studierenden hervorgehoben.

Das Potenzial der beiden hier vorgestellten Lerngelegenheiten liegt in der Verbindung von theoretischem Wissen und seiner Anwendung in der Unterrichtspraxis. Durch die Simulation dieser kann zum einen eine verstärkte Situierung der Lernumgebung erreicht werden. Zum anderen schafft die Seminarsitzung einen Raum, um Unklarheiten zu beseitigen und Theorie explizit, in Ruhe und mit Unterstützung auf reales Unterrichtshandeln anzuwenden. Dabei unterstützt die Nutzung der Arbeitsaufträge auf Basis der Professionellen Unterrichtswahrnehmung die schrittweise Nutzung des Wissens und zeigt eine explizite Bedeutung dessen für die Performanz einer Lehrkraft.

Zum Einsatz von Videovignetten in der Geographiedidaktik mit Bezugnahme auf die Professionelle Unterrichtswahrnehmung empfiehlt sich ebenfalls der Beitrag von Meurel und Hemmer (2020).

5 Erfahrungsberichte und Evaluationsergebnisse

Die beschriebenen Lerngelegenheiten wurden in mehreren mathematikdidaktischen und geographiedidaktischen Seminaren an der Universität Hamburg eingesetzt mit dem Ziel, die Verknüpfung von universitärem Wissen und der Schulpraxis im Hinblick auf fachdidaktische Schwerpunkte auszubauen.

Der standardisierte Seminarevaluationsbogen der Evaluationsstelle der Fakultät für Erziehungswissenschaft bietet erste Hinweise zur Wirkung der Lerngelegenheiten auf den Lernprozess der Studierenden. Wenngleich die Antworten keine verlässliche statistische Analyse zulassen (u.a. wegen Teilnehmer*innenzahl, Teilnehmenden aus verschiedenen Seminaren), werden doch insgesamt Chancen und Grenzen der Lerngelegenheiten deutlich. So gewährt ein Bereich des Evaluationsbogens, der sich der „Auseinandersetzung“ widmet, Einsichten in den Erfolg der Lerngelegenheiten. Der Bereich besteht aus drei Items, die auf einer siebenstufigen Likert-Skala eingeschätzt werden: Item 1 „Der Stoff wird anhand von Beispielen veranschaulicht“, Item 2 „Die Bedeutung/Der Nutzen der behandelten Themen wird vermittelt“ und Item 3 „Ein Bezug zwischen Theorie und Praxis/Anwendung wird hergestellt“. Alle drei Items bekamen in den Evaluationen hohe Zustimmungswerte, wobei das letzte Item, in dem die Verknüpfung von Theorie und Praxis im Zentrum steht, am stärksten hervorsteht, da über 70 Prozent der jeweiligen Teilnehmenden eine volle Zustimmung gewähren. Auch in den offenen Kommentaren zu den Seminaren wird deutlich, dass die Studierenden die Verknüpfung von Theorie und Praxisdokumenten schätzen. Ein Studierender notierte: *„Die ‚Arbeitsblätter‘ mit Fallbeispielen waren interessant und haben eine Abbildung von realem Unterricht ermöglicht. Es hat Spaß gemacht sich darüber in den Gruppen auszutauschen“* (WS 2020/ 2021). Darüber hinaus hoben viele Studierende die Plenumsdiskussionen, die sich an die Arbeit mit den Praxisdokumenten anschlossen, als gewinnbringend hervor.

Dies bestätigt den Eindruck der Dozent*innen, dass die gezielte Begleitung und Anleitung der Auseinandersetzung zwischen theoretisch erworbenem Wissen und den Praxisdokumenten, moderiert durch Aufgabenstellungen basierend auf der Professionellen Unterrichtswahrnehmung, tiefgreifende fachdidaktische Lernprozesse bei den Studierenden anregt. In vielen Sitzungen wurden neben den theoretischen und praktischen Kenntnissen zum fachdidaktischen Schwerpunkt in den Plenumsdiskussionen auch die Potenziale und Grenzen des universitären Wissens in Bezug auf die Schulpraxis ausgelotet. Die Studierenden erkannten, dass eine lineare, einfache Übersetzung des wissenschaftlichen Wissens in die Schulpraxis nur eingeschränkt möglich ist. Dabei boten die Praxisdokumente Einsicht in die Komplexität und Kontingenz von Unterricht. Gleichzeitig wurde die Funktion des universitären Wissens als verlässlicher Impulsgeber oder Dialogpartner, der die schulische Praxis gedanklich ordnen und gewinnbringend herausfordern kann, deutlich. Es besteht außerdem die Hoffnung, dass durch das regelmäßige explizite In-Bezug-Setzen in der Universität diese Praktik auch in der zukünftigen Lehrtätigkeit in der Schule stärkere Berücksichtigung findet.

Allerdings wurden durch die Evaluation auch zwei optimierungswürdige Bereiche im Hinblick auf die Lerngelegenheiten offensichtlich. Wie oben dargelegt, war die Struktur der einzelnen Seminarsitzungen ähnlich angelegt. Während einige Studierende den wiederkehrenden Ablauf als angenehme Orientierung/Routine wahrnahmen, monierten andere Studierende die fehlende Variation in der Methodik der Seminarsitzungen. Dies entspricht der mittelmäßigen Einschätzung des Items „Studierende konnten Arbeitsformen wählen, die ihrem persönlichen Lernstil entsprachen“. Zugegebenermaßen besteht bei den recht vorstrukturierten Lerngelegenheiten weniger Flexibilität und Offenheit als bei anderen Lernarrangements (z.B. Projektarbeit). In Bezug auf die methodische Abwechslung ist es durchaus denkbar, nicht in jeder Seminarsitzung mit den Lerngelegenheiten zu arbeiten.

Ein häufiges Problem, das sich sowohl in der Evaluation der Studierenden abbildete als auch von den Dozent*innen wahrgenommen wurde, ist, dass sich die Lerngelegenheiten nur mäßig in den universitären Rhythmus von 90-minütigen Sitzungen bzw. Doppelsitzungen einfügen lassen. Neben der Bearbeitung der Aufgaben erwiesen sich drei Dinge in der Durchführung als zeitintensiv. Das Verständnis des universitären Wissens bedurfte mitunter umfangreicher Vertiefung oder Wiederholung. Zudem ist zu bedenken, dass, je nach Praxisdokument, die Einordnung des Praxisdokuments in den Kontext des Unterrichts zeitaufwändig sein kann. Insbesondere Praxisdokumente, die aus der Sicherungs- oder Transferphase der Unterrichtsstunde stammen, fordern zum Teil eine genaue Darstellung des zuvor Durchgeführten ein. Hinzu kommt, dass gegebenenfalls das geographische oder mathematische Fachwissen, das dem Praxisdokument zu Grunde liegt, gesondert aufgearbeitet werden muss.

Weitere konkrete Erfahrungen, die sich durch die wiederholte Planung der dargestellten Seminare ergeben haben, zeigen, dass die Auswahl und Aufbereitung der Praxisdokumente in Bezug zum universitären Wissen einer umfangreichen Vorarbeit bedürfen. Insbesondere das Entwickeln bzw. Finden geeigneter Praxisdokumente kann eine zeitaufwändige Aufgabe sein. Kann nicht auf bestehendes Material des eigenen Fachbereichs zurückgegriffen werden oder Material durch eigene Schulaktivitäten bzw. die der Studierenden (z.B. während der Praxisphase) gewonnen werden, bietet es sich an, auf bestehende Plattformen zurückzugreifen. Hier ist z.B. auf das Fallarchiv Hilde oder die Videoportale ViLLA und Pro Vision zu verweisen. Eine Vielzahl dieser Plattformen findet sich in dem „Meta-Videoportal für die Lehrkräftebildung“. Sie bieten ein umfangreiches Archiv für verschiedene Fächer und didaktische Themen. Auch die in Kapitel 4 erwähnte Sammlung von Seminarsitzungen des Projekts ProfaLe kann unterstützend genutzt werden. Zusätzlich stellt sich auch die Frage, welche Qualität das Praxisdokument aufweisen sollte. Unserer Erfahrung nach bewähren sich Praxisdokumente, die eine mittlere Qualität der unterrichtlichen Praxis abbilden. Im Gegensatz zu einem sehr niedrigen Qualitätsniveau ermöglicht es ein mittleres Qualitätsniveau den Studierenden, leichter Ansatzpunkte zur Verknüpfung von Theorie und Praxis zu identifizieren. Die kritischen oder uneindeutigen Stellen im Praxisdokument führten häufig zu fruchtbaren fachdidaktischen Diskussionen und boten insbesondere im Bereich des *Entscheidens* viele Möglichkeiten. Es ist jedoch darauf zu achten, dass es den Studierenden teilweise schwerfällt, aus ihren wissensbasierten Interpretationen entsprechende Entscheidungen abzuleiten. Nicht alle fachdidaktischen Texte unterstützen die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten; zudem verfügen die Studierenden über ein eingeschränktes methodisches Repertoire. An dieser Stelle sind ggf. weitere Impulse seitens der Dozierenden ergiebig. Eine weitere Hürde kann das Formulieren der Aufgabenstellungen darstellen. Wie bereits in Kapitel 3 angeführt, ist insbesondere die Trennung der Facetten *Wahrnehmen* und *Interpretieren* nicht zwangsläufig scharf. Es sollte demnach darauf geachtet werden, ob eine eigene Aufgabe, die das Wahrnehmen fokussiert, gestellt werden kann und muss oder ob diese mit der Aufgabenstellung zum Interpretieren verknüpft werden sollte. Auch wenn die Trennung nicht explizit erfolgt, ist es dennoch sinnvoll, wahrgenommene Ereignisse zunächst zu sammeln und anschließend einzelne von diesen wissensbasiert genauer zu interpretieren.

Trotz zu beachtender Hürden lässt sich abschließend ein positives Fazit ziehen: Mehrmalige Durchläufe fachdidaktischer Seminarsitzungen auf Basis dieser Lerngelegenheiten und der Austausch über mehrere Fächer hinweg zeigen, dass diese Art von Lerngelegenheiten ein großes Potenzial in der universitären Ausbildung angehender Lehrkräfte bietet, um eine klare Verknüpfung von Theorie und Praxis zu ermöglichen. Zusätzlich ist festzuhalten, dass die Lerngelegenheiten auf verschiedene Didaktiken angewendet werden können und ein hohes fachdidaktisches Anspruchsniveau erreichen. Ebenfalls konnte eine hohe Motivation der Studierenden erzielt werden. Abschließend ist jedoch

festzuhalten, dass es weiterer Evaluationen bedarf, um diesen Mehrwert der entwickelten Lerngelegenheiten auch direkt belegen zu können.

Literatur und Internetquellen

- Baumert, J. & Kunter, M. (2011a). Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 163–192). Waxmann.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011b). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Waxmann.
- Bleck, V. & Lipowsky, F. (2020). Dröge, nutzlos, praxisfern? Wie verändert sich die Bewertung wissenschaftlicher Studieninhalte in Praxisphasen? In I. Ulrich & A. Gröschner (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland: Wirkungen auf Studierende* (Edition ZfE, Bd. 9) (S. 97–127). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24209-1_3
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R.J. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223 (1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2008). *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer: Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare*. Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2010). *TEDS-M 2008: Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich*. Waxmann.
- Blömeke, S., König, J., Busse, A., Suhl, U., Benthien, J., Döhrmann, M. & Kaiser, G. (2014). Von der Lehrerausbildung in den Beruf – Fachbezogenes Wissen als Voraussetzung für Wahrnehmung, Interpretation und Handeln im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17 (3), 509–542. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0564-8>
- Bruckmaier, G., Krauss, S., Blum, W. & Leiss, D. (2016). Measuring Mathematics Teachers' Professional Competence by Using Video Clips (COACTIV Video). *ZDM – Mathematics Education*, 48, 111–124. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0772-1>
- Brühne, T. & Harnischmacher, S. (2019). Konzeptionelle Einführung in die Methodik des Concept Mapping. In T. Brühne & S. Harnischmacher (Hrsg.), *Diercke Concept Mapping* (S. 4–18). Westermann.
- Depaeppe, F., Verschaffel, L. & Klechtermans, 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. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.001>
- Doll, J., Jentsch, A., Meyer, D., Kaiser, G., Kaspar, K. & König, J. (2018). Zur Nutzung schulpraktischer Lerngelegenheiten an zwei deutschen Hochschulen: Lernprozessbezogene Tätigkeiten angehender Lehrpersonen in Masterpraktika. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 11 (1), 24–45.
- Erickson, F. (2011). On Noticing Teacher Noticing. In M. Sherin, V.R. Jacobs & R.A. Philipp (Hrsg.), *Mathematics Teacher Noticing: Seeing Through Teachers' Eyes* (S. 17–34). Routledge.
- Fraefel, U. (2018). Hybride Räume an der Schnittstelle von Hochschule und Schulfeld. Ein zukunftsweisendes Konzept der Professionalisierung von Lehrpersonen. In L.

- Pilypaityte & H.-S. Siller (Hrsg.), *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* (S. 13–43). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17086-8_2
- Friesen, E. & Mecherlein, R. (2020). Vignetten in der ersten und zweiten Phase der Lehrerbildung im Fach Mathematik. In E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 119–137). Beltz Juventa.
- Gold, B., Hellermann, C. & Holodynski, M. (2016). Professionelle Wahrnehmung von Klassenführung – Vergleich von zwei videobasierten Erfassungsmethoden. In K. Schwippert & D. Prinz (Hrsg.), *Der Forschung – Der Lehre – Der Bildung: Aktuelle Entwicklungen der Empirischen Bildungsforschung* (S. 103–118). Waxmann.
- Hill, H.C., Rowan, B. & Loewenberg Ball, D. (2005). Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 42 (2), 371–406. <https://doi.org/10.3102/00028312042002371>
- Hirstein, A., Denn, A.-K., Jurkowski, S. & Lipowsky, F. (2017). Entwicklung der professionellen Wahrnehmungs- und Beurteilungsfähigkeit von Lehramtsstudierenden durch das Lernen mit kontrastierenden Videofällen: Anlagen und erste Ergebnisse des Projekts KONTRAST. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 25 (3), 472–486.
- Jacobs, V.R., Lamb, L.L.C. & Philipp, R.A. (2010). Professional Noticing of Children's Mathematical Thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41 (2), 169–202. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.41.2.0169>
- Jacobs, V.R., Lamb, L.L.C., Philipp, R.A. & Schappelle, B.P. (2011). Deciding how to Respond on the Basis of Children's Understandings. In M. Sherin, V.R. Jacobs & R.A. Philipp (Hrsg.), *Mathematics Teacher Noticing: Seeing Through Teachers' Eyes* (S. 97–116). Routledge.
- Kaiser, G., Busse, A., Hoth, J., König, J. & Blömeke, S. (2015). About the Complexities of Video-Based Assessments: Theoretical and Methodological Approaches to Overcoming Shortcomings of Research on Teachers' Competence. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13 (2), 369–387. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9616-7>
- Kaiser, G. & König, J. (2019). Competence Measurement in (Mathematics) Teacher Education and Beyond: Implications for Policy. *Higher Education Policy*, 32 (4), 597–615. <https://doi.org/10.1057/s41307-019-00139-z>
- Kersting, N.B. (2008). Using Video Clips of Mathematics Classroom Instruction as Item Prompts to Measure Teachers' Knowledge of Teaching Mathematics. *Educational and Psychological Measurement*, 68 (5), 845–861. <https://doi.org/10.1177/0013164407313369>
- Kersting, N.B., Sutton, T., Kalinec-Craig, C., Jablon Stoehr, K., Heshmati, S., Lozano, G. & Stigler, J.W. (2016). Further Exploration of the Classroom Video Analysis (CVA) Instrument as a Measure of Usable Knowledge for Teaching Mathematics: Taking a Knowledge System Perspective. *ZDM – Mathematics Education*, 48, 97–109. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0733-0>
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland). (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf
- König, J., Blömeke, S., Klein, P., Suhl, U., Busse, A. & Kaiser, G. (2014). Is Teachers' General Pedagogical Knowledge a Premise for Noticing and Interpreting Classroom Situations? A Video-Based Assessment Approach. *Teaching and Teacher Education*, 38, 76–88. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.11.004>

- König, J., Darge, K., Klemenz, S. & Seifert, A. (2018). Pädagogisches Wissen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester: Ziel schulpraktischen Lernens? 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. 287–323). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_11
- Krosanke, N. (2021). *Entwicklung der professionellen Kompetenz von Mathematiklehramtsstudierenden zur Bedeutung von Sprache: Eine qualitative Studie zur professionellen Unterrichtswahrnehmung und der Kompetenz zur Analyse von Textaufgaben*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33505-2>
- Krosanke, N., Orschulik, A., Vorhölter, K. & Buchholtz, N. (2019). Beobachtungsaufträge im Rahmen unterrichtspraktischer Aktivitäten – Eine Chance zum Praxistransfer. In N. Buchholtz, M. Barnat, E. Bosse, T. Heemsoth, K. Vorhölter & J. Wibowo (Hrsg.), *Praxistransfer in der tertiären Bildungsforschung: Modelle, Gelingensbedingungen und Nachhaltigkeit* (S. 133–143). Hamburg University Press.
- Kunina-Habenicht, O., Schulze-Stocker, F., Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Förster, D., Lohse-Bossenz, H. & Terhart, E. (2013). Die Bedeutung der Lerngelegenheiten im Lehramtsstudium und deren individuelle Nutzung für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 1 (59), 1–23.
- Leiss, D. & Tropper, N. (2014). *Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht: Adaptives Lehrerhandeln beim Modellieren*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-45109-6>
- Mehren, R., Rempfler, A. & Ulrich-Riedhammer, E.M. (2015). Diagnostik von Systemkompetenz mittels Concept Maps: Malariabekämpfung im Kongo als Beispiel. *Praxis Geographie*, (7–8), 29–33.
- Mehren, R., Rempfler, A., Ulrich-Riedhammer, E.M., Buchholz, J. & Hartig, J. (2016). Systemkompetenz im Geographieunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 22 (1), 147–163. <https://doi.org/10.1007/s40573-016-0047-y>
- Meurel, M. & Hemmer, M. (2020). Geographieunterricht videobasiert analysieren: Konzeption und Evaluation eines videobasierten Lernsettings zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung. In K. Hauenschild, B. Schmidt-Thieme, D. Wolff & S. Zourelidis (Hrsg.), *Videografien in der Lehrer*innenbildung. Aktuelle Zugänge, Herausforderungen und Potenziale* (S. 106–118). Universitätsverlag Hildesheim. <https://doi.org/10.18442/100>
- Morais, M.A., Hirano, F.W., Araujo, T. de & Nery, G. de (2016). Use of Concept Maps as a Strategy for Teaching-Learning and Assessment Tool in Geography Lessons. In I. Dillmann Nunes & D. Leite Maya (Hrsg.), *Congresso Regional sobre Tecnologias na Educacao* (CEUR Workshop Proceedings, Bd. 1667) (S. 139–146). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. urn:nbn:de:0074-1667-5
- Neuweg, G.H. (2014). Das Wissen der Wissensvermittler. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2., überarb. u. erw. Aufl.) (S. 583–614). Waxmann.
- Nölle, K. (2002). Probleme der Form und des Erwerbs unterrichtsrelevanten pädagogischen Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48 (1), 48–67.
- Orschulik, A.B. (2021). *Entwicklung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung: Eine Studie zur Entwicklung Studierender in universitären Praxisphasen*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33931-9>
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, (47), 78–92.
- Santagata, R. & Yeh, C. (2016). The Role of Perception, Interpretation, and Decision Making in the Development of Beginning Teachers' Competence. *ZDM – Mathematics Education*, 48 (1–2), 153–165. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0737-9>

- Schack, E.O., Fisher, M.H. & Wilhelm, J.A. (Hrsg.). (2017). *Teacher Noticing: Bridging and Broadening Perspectives, Contexts, and Frameworks*. Springer.
- Scheiner, T. (2016). Teacher Noticing: Enlightening or Blinding? *ZDM – Mathematics Education*, 48 (1–2), 227–238. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0771-2>
- Seidel, T., Blomberg, G.A. & Stürmer, K. (2010). „Observer“ – Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht: Projekt OBSERVE. *Zeitschrift für Pädagogik*, (56), 296–306.
- Sherin, M. (2017). Exploring the Boundaries of Teacher Noticing: Commentary. In E.O. Schack, M.H. Fisher & J.A. Wilhelm (Hrsg.), *Teacher Noticing: Bridging and Broadening Perspectives, Contexts, and Frameworks* (S. 401–408). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46753-5_23
- Sherin, M., Jacobs, V.R. & Philipp, R.A. (Hrsg.). (2011). *Mathematics Teacher Noticing: Seeing Through Teachers' Eyes*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203832714>
- Sherin, M., 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. <https://doi.org/10.1177/0022487109336967>
- Sherin, M. & van Es, E.A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60 (1), 20–37. <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>
- Stahnke, R., Schueler, S. & Roesken-Winter, B. (2016). Teachers' Perception, Interpretation, and Decision-Making: a Systematic Review of Empirical Mathematics Education Research. *ZDM – Mathematics Education*, 48, 1–27. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0775-y>
- Star, J.R. & Strickland, S.K. (2008). Learning to Observe: Using Video to Improve Pre-service Mathematics Teachers' Ability to Notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11, 107–125. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9063-7>
- Stürmer, K., Könings, K.D. & Seidel, T. (2013). Declarative Knowledge and Professional Vision in Teacher Education: Effect of Courses in Teaching and Learning. *British Journal of Educational Psychology*, 83 (3), 467–483. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02075.x>
- Terhart, E., Czerwenke, K., Ehrich, K., Jordan, F. & Schmidt, H.J. (1994). *Berufsbiographien von Lehrern und Lehrerinnen*. Lang.
- Thomas, J.N. (2017). The Ascendance of Noticing: Connections, Challenges, and Questions. In E.O. Schack, M.H. Fisher & J.A. Wilhelm (Hrsg.), *Teacher Noticing: Bridging and Broadening Perspectives, Contexts, and Frameworks* (S. 507–514). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46753-5_29
- van Es, E.A. & Sherin, M. (2002). Learning to Notice: Scaffolding New Teachers' Interpretations of Classroom Interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10 (4), 571–596.
- Wibowo, J. & Heins, J. (2019). Praktikumsbegleitseminare als Brücke zwischen Theorie und Praxis. In N. Buchholtz, M. Barnat, E. Bosse, T. Heemsoth, K. Vorhölder & J. Wibowo (Hrsg.), *Praxistransfer in der tertiären Bildungsforschung: Modelle, Gelingensbedingungen und Nachhaltigkeit* (S. 123–132). Hamburg University Press.
- Yang, X., Kaiser, G., König, J. & Blömeke, S. (2021). Relationship Between Chinese Mathematics Teachers' Knowledge and Their Professional Noticing. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 815–837. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10089-3>
- Zech, F. (2002). *Grundkurs Mathematikdidaktik. Theoretische und praktische Anleitungen für das Lehren und Lernen von Mathematik*. Beltz.

Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Scholten, N. & Orschulik, A. (2022). Praxisdokumente zur Verknüpfung von Theorie und Praxis auf Basis der Professionellen Unterrichtswahrnehmung. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 5 (1), 179–195. <https://doi.org/10.11576/hlz-5233>

Eingereicht: 06.03.2022 / Angenommen: 03.06.2022 / Online verfügbar: 03.08.2022

ISSN: 2625–0675



Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

English Information

Title: Linking Theory and Teaching Practice in Teacher Education by Analysing Teaching Artefacts on the Basis of Situation-specific Skills

Abstract: Studies show that it is difficult for teachers to transfer knowledge acquired in university to teaching practice in schools. There is the risk that inert knowledge – knowledge that is seemingly available, but not used for problem solving – is accumulated. To respond to this problem, pre-service teachers need learning opportunities, which systematically and explicitly link university knowledge and teaching practice. The article presents a concept for creating learning opportunities based on situation-specific skills. The learning opportunities consist of three central components: (1) scientific knowledge is linked to teaching practice in the form of (2) teaching artefacts (3) through tasks based on situation-specific skills (perception, interpretation, decision-making). The article provides examples from two different subjects: Mathematics and Geography teacher education, to substantiate the concept. In principle the concept of these learning opportunities is transferable to different disciplines of teacher education and adaptable to different contents. Overall, pre-service teachers' evaluations confirmed the lecturers' impression that these learning opportunities are productive and effective to strengthen the link between theory and teaching practice.

Keywords: theory-and-practice divide; teaching artefacts; noticing; situation-specific skills; professional vision