

## Schilling, Yannick; Molitor, Anna-Lena; Ritter, Rosi; Schellenbach-Zell, Judith Anregung von Wissensvernetzung bei Lehramtsstudierenden mithilfe von Core Practices

Wehner, Antje [Hrsg.]; Masanek, Nicole [Hrsg.]; Hellmann, Katharina [Hrsg.]; Heinz, Tobias [Hrsg.]; Grospietsch, Finja [Hrsg.]; Glowinski, Ingrid [Hrsg.]: Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden. Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung? Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 104-116



Quellenangabe/ Reference:

Schilling, Yannick; Molitor, Anna-Lena; Ritter, Rosi; Schellenbach-Zell, Judith: Anregung von Wissensvernetzung bei Lehramtsstudierenden mithilfe von Core Practices - In: Wehner, Antje [Hrsg.]; Masanek, Nicole [Hrsg.]; Hellmann, Katharina [Hrsg.]; Heinz, Tobias [Hrsg.]; Grospietsch, Finja [Hrsg.]; Glowinski, Ingrid [Hrsg.]: Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden. Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung? Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 104-116 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-317644 - DOI: 10.25656/01:31764; 10.35468/6118-05

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-317644>

<https://doi.org/10.25656/01:31764>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

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

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



### Kontakt / Contact:

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

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

*Yannick Schilling, Anna-Lena Molitor, Rosi Ritter und  
Judith Schellenbach-Zell<sup>1</sup>*

## Anregung von Wissensvernetzung bei Lehramtsstudierenden mithilfe von Core Practices

### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag ist auf die Dekomponierung der *Core Practice* ‚Unterrichtsgespräche führen‘ und die Ausdifferenzierung der Wissensbestände zweier Teilpraktiken (‚Lenkung eines Unterrichtsgesprächs‘ und ‚Anregung von Schüler\*innenfragen‘) fokussiert, um zu zeigen, wie die Wissensvernetzung im Rahmen einer verzahnten Lerngelegenheit angeregt werden kann. Abschließend werden Möglichkeiten diskutiert, wie zum einen Vernetzung von Wissen überprüft und zum anderen eine entsprechende Veränderung gemessen werden kann.

**Keywords:** Core Practices, Wissensvernetzung, Unterrichtsgespräche, Verzahnte Lerngelegenheit, Dekomponierung

### Abstract

This paper focuses on the decomposition of the Core Practice ‘Leading classroom discussions’ and the differentiation of the knowledge resources of two sub-practices (‘Directing a classroom discussion using specific talk moves’ and ‘Stimulating student questions’) in order to show how knowledge integration can be stimulated in the context of an interlinked learning opportunity. Finally, the paper will discuss ways in which, on the one hand, integration of knowledge can be examined and, on the other hand, a change in knowledge integration can be measured.

**Keywords:** Core Practices, knowledge integration, classroom discussion, interlinked learning opportunity, decomposition

## 1 Einleitung

Die Entwicklung von flexibel einsetzbaren Handlungsmöglichkeiten in professionellen Kontexten ist ein zentrales Ziel der Lehrkräftebildung in allen Ausbildungsphasen. Dieser Beitrag geht von der Annahme aus, dass Wissen aus universitären Veranstaltungen (Wissen I; Neuweg, 2014) über Vernetzungsprozesse in den mentalen Strukturen Studierender abgelegt wird (Wissen II; Neuweg, 2014). Dieses Wissen ermöglicht es, pädagogische Entscheidungen bzw. das Können

<sup>1</sup> Es handelt sich um eine geteilte Erstautor\*innenschaft von Anna-Lena Molitor und Yannick Schilling.

(Wissen III; Neuweg, 2014) kritisch zu betrachten und ggf. zu korrigieren (vgl. Neuweg in diesem Band).

Der Beitrag stellt die Schlüsselkomponente der *Decomposition* sowie die dafür notwendige Ausdifferenzierung von Wissensbeständen innerhalb des Konzeptes der *Core Practices* (Grossman et al., 2009) als Möglichkeit vor, Wissen I aus unterschiedlichen Domänen verzahnt als Lerngelegenheit anzubieten und damit die Vernetzung von Wissen II bei den Studierenden anzuregen. Wesentlich für diesen Ansatz ist die Orientierung an zentralen Herausforderungen der Handlungspraxis, für die angehende Lehrkräfte ein flexibel einsetzbares Repertoire an Handlungsalternativen entwickeln (Fraefel, 2019). Wissen II umfasst dabei Wissen aus den Unterrichtsfächern mit ihren fachlichen und fachdidaktischen Komponenten sowie den Bildungswissenschaften (Hellmann, 2019), das vernetzt in die mentalen Strukturen überführt wird. Umgesetzt wird die Idee der *Core Practices* in einem Seminarkonzept zur Vorbereitung einer Praxisphase. Hierin wird das Potenzial gesehen, den Aufbau von Wissen III anzubahnen, indem im ersten Schritt Studierende dabei unterstützt werden, ihr individuelles Wissen II zu entwickeln. Damit liegt der Anspruch des Seminarkonzeptes zur Vermittlung exemplarischer *Core Practices* also auch darin, fachdidaktisches und bildungswissenschaftliches Wissen auf der Angebotsseite des Angebots-Nutzungs-Modells hochschulischer Kohärenzbildung miteinander verzahnt anzubieten, um trägem Wissen entgegenzuwirken und die Vernetzung der verschiedenen Wissensbestände auf der Nutzungsseite anzuregen (Hellmann et al., 2021).

## 2 Core Practices als Möglichkeit zur Anregung einer Wissensvernetzung

Bei der Modellierung von Wissensvernetzung nimmt der Beitrag Bezug auf die Forschung zum Lernen aus multiplen Texten. Während des Lernens aus einem Text entsteht ein mentales Situationsmodell zu dessen Inhalten. Durch das Herstellen von Beziehungen zwischen den Informationen aus mehreren Texten entwickeln sich zusätzlich Intertextmodelle, die sich durch Ergänzung, Zustimmung oder Widerspruch auszeichnen (Perfetti et al., 1999). Die Vernetzung von unterschiedlichen Wissensbereichen beschreibt also die Entwicklung von mentalen Modellen, die Informationen der unterschiedlichen Bereiche (anstelle von Texten) zueinander in Relation setzen (Hartmann et al., 2021). Forschungsbefunde zeigen, dass sich Lerngelegenheiten, in denen Inhalte verzahnt angeboten werden, positiv auf die Wissensvernetzung bei Studierenden auswirken (Evens et al., 2018). Grundlegend hierfür ist die Annahme, dass die Wissensbereiche untereinander grundsätzlich vernetzbar sind und die resultierende Wissensbasis mit Querbezügen ausgestattet ist (Schneider, 2012).

Für die universitäre Lehre und damit die Herstellung von institutionell-formeller Kohärenz lässt sich damit ableiten, dass orientiert an einem Sachverhalt Wissen aus

unterschiedlichen Wissensbereichen angeboten und explizit gemacht wird (Cramer, 2020). Hier setzt das Konzept der *Core Practices* an, indem es typische Situationen oder Situationsklassen der Praxis als Ausgangspunkt für professionelle Entwicklung thematisiert. Ausgehend hiervon entwickeln Studierende individuell durch wiederholte Beschäftigung unter Einbeziehung verschiedener Ressourcen ihre flexiblen, habitualisierten Kernpraktiken als Antwort auf die Herausforderungen der Praxis (Fraefel, 2019). Neben eigenen Erfahrungen stellt auch wissenschaftliches Wissen eine Informationsgrundlage für die *Core Practices* dar (Fraefel, 2019).

Grossman und Kolleg\*innen (2009) gehen davon aus, dass zur Entwicklung dieser Praktiken Lerngelegenheiten geschaffen werden müssen, die die Praxis angemessen repräsentieren (*Representations*) und in denen Studierende die Möglichkeit erhalten, sich selbst auszuprobieren (*Approximations*). In einem ersten Schritt müssen jedoch die Praktiken in die verschiedenen, sie konstituierenden Teilpraktiken dekomponiert (*Decompositions*) (Schneider Kavanagh et al., 2020) und entsprechende Wissensbestände der verschiedenen Wissensbereiche ausdifferenziert werden. Die Kernpraktiken werden also zunächst in Teilpraktiken und dann in ihre praktischen sowie wissenschaftlich-theoretischen Komponenten zerlegt, um diese anschließend neu zusammensetzen. Der Ansatz der *Core Practices* unterstützt damit sowohl ein verzahntes Lehrangebot als auch Vernetzung von Seiten der Studierenden.

Nachfolgend wird exemplarisch die *Core Practice* ‚Unterrichtsgespräche führen‘ in zwei Teilpraktiken dekomponiert. Auf dieser Ebene werden im nächsten Schritt die Wissensbestände aus den Bereichen der Bildungswissenschaften und der Fachdidaktik als Informationsgrundlage sichtbar gemacht. Dieses Vorgehen soll verdeutlichen, an welchen Stellen Vernetzung grundsätzlich möglich ist.

### 3 ‚Unterrichtsgespräche führen‘: Dekomponierung, Ausdifferenzierung von Wissensbeständen und Verzahnung

#### 3.1 ‚Unterrichtsgespräche führen‘ als Core Practice

Als eine wichtige *Core Practice* identifizieren Matsumoto-Royo und Ramírez-Montoya (2021) das Führen von Unterrichtsgesprächen. Diese umfasst diverse Teilpraktiken, wie bspw. Fragen stellen, die Schüler\*innenbeteiligung während einer Diskussion beobachten oder auf Schüler\*innenideen reagieren (Grossman et al., 2009). Dies legt nahe, dass Noviz\*innen – also z. B. Studierende – sich zunächst nur mit einzelnen Teilpraktiken auseinandersetzen sollten (Grossman et al., 2009).

Die Arbeitsgruppe Teaching Works (2019) dekomponiert die *Core Practice* in die folgenden Teilpraktiken, welche aufgeteilt in vier Dimensionen vorliegen: (1) Die Vorbereitung umfasst die Auswahl einer passenden Thematik sowie zugehöriger Texte oder Aufgabenstellungen. Es kommt ggf. eine gezielte Zusammenstellung der Schüler\*innengruppen hinzu, bei der antizipiert werden muss, welche Pers-

pektiven repräsentiert sind und wo die Lehrkraft steuernd eingreifen sollte. (2) Das Framing einer Diskussion umfasst sowohl Einleiten (z. B. Vorwissen erheben) als auch Beenden der Diskussion. (3) Die Orchestrierung umfasst Teilpraktiken wie z. B. die Schüler\*innen anzuleiten, sich aufeinander zu beziehen oder sie zu motivieren, am Unterrichtsgeschehen teilzunehmen. Außerdem beinhaltet diese Dimension die Lenkung des Gesprächs. (4) Das Festhalten und Repräsentieren von Schlüsselinhalt wird als letzte Dimension benannt und enthält z. B. Entscheidungen über graphische und sprachliche Darstellungen.

Für den gegebenen Seminarkontext wurden die Teilpraktiken ‚Lenkung eines Unterrichtsgesprächs‘ (Teil der Orchestrierung) sowie ‚Anregung von Schüler\*innenfragen‘ (Vorwissen, Teil des Framings) ausgewählt. Während erstere zumeist allgemeinpädagogisch beforscht wird, ist letztere insbesondere in der Sachunterrichtsdidaktik zu verorten (Schroeder & Miller, 2017). Die Wissensbestände dieser Teilpraktiken wurden vorbereitend ausdifferenziert, um sie im Seminarkontext systematisch verzahnen zu können.

### 3.2 Wissensbestände zur Lenkung eines Unterrichtsgesprächs

Um während der Orchestrierung (Teaching Works, 2019) ein Unterrichtsgespräch professionell lenken zu können, müssen (angehende) Lehrkräfte auf diverse Wissensbestände zurückgreifen: Eine mehrperspektivische und relationierende Betrachtung im Sinne einer Meta-Reflexivität (Cramer, 2020) ist nötig, um die Komplexität eines Unterrichtsgesprächs verstehen zu können. Je nach persönlichen Voraussetzungen einer Lehrkraft oder Zielsetzung eines Seminars sind die nötigen Wissensbestände anzupassen und mit bestehenden Handlungsmustern und Vorwissensbeständen in Bezug zu setzen.

Im Seminar werden folgende Wissensbestände verdeutlicht: Zunächst sollten Studierende Wissen über Unterrichtsgespräche, die dem IRE-Muster (*Initiation – Response – Evaluation*, Mehan, 1979) folgen und als fragend-entwickelnde Unterrichtsgespräche bezeichnet werden (Heller & Morek, 2015) besitzen. Sie sollten die Evidenz kennen, dass diese Form des Unterrichtsgesprächs oftmals nicht lernwirksam ist, jedoch häufig genutzt wird (Pauli & Reusser, 2018). Weiterhin sollten die Studierenden im Sinne einer Meta-Reflexivität auch andere Betrachtungsweisen und Forschungsansätze zur Thematik kennenlernen und zueinander in Bezug setzen. Bspw. ist hier Wissen über den Unterschied von Sicht- und Tiefenstrukturen im Unterricht (Klieme, 2019) sowie die Möglichkeiten der Beeinflussung von Unterrichtsgesprächen auf beiden Ebenen (Kunter & Trautwein, 2018) relevant. Dazu ist z. B. eine nähere Auseinandersetzung mit dem Konzept der kognitiven Aktivierung und damit, wie Fragen auf unterschiedlichen kognitiven Niveaustufen formuliert werden können, notwendig, um Schüler\*innen zu einer bestimmten Art des Denkens anzuregen (Jones et al., 2009).

Zudem benötigen Studierende Wissen über aktuelle Konzepte, wie z. B. den *Accountable Talk*, das *Dialogic Teaching* oder ko-konstruktive Gespräche (Lipowsky & Rzejak, 2022). Die genannten Konzepte intendieren,

„dass sich Lernende mit ausführlichen, inhaltlich gehaltvollen und begründeten Beiträgen am Unterrichtsgespräch beteiligen, auf die Beiträge ihrer Mitschüler\*innen Bezug nehmen, diese kritisch hinterfragen und weiterentwickeln. Gefördert wird ein solches Diskursverhalten der Schüler\*innen durch bestimmte Verhaltensweisen und Gesprächsstrategien der Lehrperson“ (Lipowsky & Rzejak, 2022, S.59).

Im Sinne der Erstellung eines vollständigen mentalen Modells müssen die Studierenden diese Ansätze zueinander in Beziehung setzen können und Überschneidungen sowie Unterschiede kennen. Es ist parallel darauf zu achten, dass die Studierenden beispielsweise nicht nur die in den Konzepten enthaltenen *Talk Moves* wie bspw. das *Revoicing* (Ferris, 2014) kennen, sondern auch zugrundeliegende Prinzipien.

Neben diesen direkt mit der Lenkung eines Unterrichtsgesprächs verbundenen Wissensbeständen ist für eine professionelle Lenkung eines Unterrichtsgesprächs allerdings auch Wissen über sprachliche Aspekte, wie bspw. die Vertextung einer Frage als Dimension der Diskurskompetenz (Heller & Morek, 2015), die Schüler\*innen-Lehrkraft-Interaktion, die Förderung der Schüler\*inneninteraktion (McKee, 2015), Classroom Management, etc. nötig. Zusätzlich sind die Wissensbestände immer in Bezug zum jeweiligen Fach zu betrachten: So erfordert das *Revoicing* eines Gesprächs im Sachunterricht das Wissen über entsprechende Fachbegriffe. Aus didaktischer Perspektive ist es für Sachunterrichtslehrkräfte bspw. wichtig, über Ansprüche der politischen Bildung informiert zu sein, um das Kontroversitätsgebot bei der Anwendung von *Talk Moves* beachten zu können (Frech & Richter, 2017).

### 3.3 Wissensbestände zur Anregung von Schüler\*innenfragen

Die fragende Begegnung der Schüler\*innen mit der Sache ist ein zentrales Merkmal des Sachunterrichts (GDSU, 2013). Die besondere Bedeutung der Schüler\*innenfragen im Sachunterricht und seiner Didaktik resultiert dabei einerseits aus ihrem verbindenden Charakter zwischen Lebenswelt und fachlichen Perspektiven sowie andererseits aus ihrer Vielperspektivität, welche konstitutiv – auch für den inklusiven Bildungsanspruch – ist (Kahlert, 2022).

Die Teilpraktik des Anregens von Schüler\*innenfragen kann einerseits der Dimension des Framings eines Gesprächs (Teaching Works, 2019) zugeordnet werden, „da [die Schüler\*innenfragen] Einblicke in das Vorwissen, die Präkonzepte und Interessen“ (Schroeder & Miller, 2017, S. 185) der Schüler\*innen bieten. Dabei werden epistemischen Schüler\*innenfragen, die auf Wissensgenerierung abzielen, zusätzlich lernförderliche Potenziale zugeschrieben, da sie die Konstruktion von Wissen, lernorientierte Motivation und metakognitive Fertigkeiten fördern (Ne-

ber, 2006). Hierin wiederum ist andererseits die Dimension der Orchestrierung (Teaching Works, 2019) erkennbar, die intendiert, Motivation zur Teilnahme am Unterrichtsgespräch zu schaffen. Zudem gelten gestellte Fragen an den Lerngegenstand als Ausdruck kognitiver Aktivierung und es werden lernförderliche Wirkungen auf emotional-soziale sowie kognitiv-fachliche Aspekte attestiert (Ernst et al., 2021). Vor dem Hintergrund der Verzahnung der Sachunterrichtsdidaktik mit den Bildungswissenschaften bietet es sich an, ebendiese Wissensbestände und Konzepte, für die Studierenden in die Ausdifferenzierung einzubeziehen, zumal es für das tatsächliche Anregen von Schüler\*innenfragen (praktische Durchführung) nur wenige Anhaltspunkte im Sinne von Wissensbeständen gibt. Für eine Umsetzungssituation bietet sich ein Unterrichtsreiheinstieg an, damit die Fragen der Schüler\*innen nutzbar für die weitere Durchführung der Unterrichtsreihe werden. Somit benötigen die Studierenden bspw. das Wissen über die Gestaltung eines aktivierenden Unterrichtseinstiegs (Miller & Brinkmann, 2013).

### 3.4 Strategien zur Anbahnung von Vernetzung im Seminarkontext

Im Folgenden werden Auszüge einer Seminareinheit zur Praxissemestervorbereitung für Studierende des Grundschullehramtes skizziert, die im Projekt „Kohärenz in der Lehrkräftebildung“ (KoLBi)<sup>2</sup> entwickelt wurde. Diese wurde im Modus des Teamteachings (Mayer et al., 2018) von jeweils einer Lehrperson der Bildungswissenschaften und der Sachunterrichtsdidaktik gemeinsam durchgeführt. Das Seminar stellt also eine verzahnte Lehr-Lerngelegenheit dar, die zu vernetztem Professionswissen (Wissen II) bei den Studierenden führen soll (Hellmann et al., 2021). In Anknüpfung an die Argumentation in Kapitel 2 stellt die Orientierung an *Core Practices* und deren Anreicherungszyklus (*Representations, Decompositions, Approximations*; Schneider Kavanagh et al., 2020) die zentrale Strategie der Verzahnung dar. Dabei liegt der Fokus auf dem Schritt der Dekomponierung von Teilpraktiken und der Ausdifferenzierung von zugrundeliegenden Wissensbeständen. Durch eine für die Studierenden sichtbare Ausdifferenzierung werden Verknüpfungen zwischen den Wissensbeständen der Bildungswissenschaften und der Sachunterrichtsdidaktik, die quer zum Ausbildungswissen liegen, aufgezeigt (vgl. Beitrag Neuweg in diesem Band). Das Format des Teamteachings ist dieser Verknüpfung dienlich, da die unterschiedlichen Expertisen aus zwei Fachbereichen genutzt werden können. Die unterschiedlichen Perspektiven können vor dem Hintergrund der Komplexitäts- und Komplementaritätsannahme (Nückles & Schuba, 2020) eingenommen werden, um möglicherweise konfligierende multiple Unterrichtsziele im Sinne einer metareflexiven Grundhaltung (Cramer,

2 Das diesem Artikel zugrundeliegende Vorhaben KoLBi wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitäts offensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01JA1807 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor\*innen.

2020) zu reflektieren. Dieser Abgleich der Perspektiven findet im Seminar regelmäßig statt. Ein Beispiel für konfligierende Unterrichtsziele wird weiter unten anhand des Beutelsbacher Konsens verdeutlicht. Basierend auf den Erkenntnissen zur Anbahnung von Wissensvernetzung wird weiterhin auf die Vermittlung bereits integrierter Wissensinhalte und *Prompting* zur Vernetzung (Harr et al., 2019) sowie Relevanzinstruktionen (Zeeb et al., 2019) zurückgegriffen. Diese Strategien werden im Folgenden beispielhaft jeweils anhand einer Seminareinheit zu den beiden ausdifferenzierten Teilpraktiken illustriert.

Die Seminareinheit zum Thema ‚Lenkung eines Unterrichtsgesprächs‘ greift im Einstieg auf Transkripte zweier Unterrichtsgespräche aus dem Sachunterricht als *Representation* zu. Diese werden vergleichend analysiert, wobei in der fachlichen Einbettung der Unterrichtsgespräche eine Form der vorgegebenen Integration realisiert wird. Auf instruktionaler Ebene wird der Vergleich bspw. hinsichtlich des Maßes der kognitiven Aktivierung der Schüler\*innen sowie der Verteilung der Redeanteile angeleitet. Die Aufgabenstellung – zur Erarbeitung mit der Methode ‚Think-Pair-Share‘ (Osterroth, 2018) – für die Studierenden lautet:

1. Lesen Sie die beiden Transkripte von Unterrichtsgesprächen.
2. Vergleichen Sie die Beiträge der Schüler\*innen in den Unterrichtsgesprächen. Was fällt Ihnen auf?
3. Auf welche Art und Weise lenken die Lehrpersonen jeweils die Unterrichtsgespräche? Welche Unterschiede zeigen sich im Handeln der Lehrpersonen?

Der anschließende Input für die Studierenden beinhaltet die ausdifferenzierten Wissensbestände bspw. zu IRE-Muster (Mehan, 1979) und Accountable Talk (Resnick et al., 2010), die ebenfalls mithilfe von Beispielen aus der Sachunterrichtsdidaktik verdeutlicht werden können. Diese beiden theoretischen Anknüpfungspunkte werden bei der Analyse zweier Unterrichtsvideos, wiederum aus dem Sachunterricht, kontrastierend betrachtet, sodass die Studierenden Gesprächsmuster und *Talk Moves* identifizieren. Dabei wird zudem im Sinne der Meta-Reflexivität (Cramer, 2020) angeregt, möglicherweise konfligierende Unterrichtsziele vor dem Hintergrund der Gesprächsleitung durch die Lehrkraft zu reflektieren. In einer Plenumsdiskussion ist sie einerseits im Sinne des Accountable Talk zu einer gewissen lernförderlichen Gesprächslenkung verpflichtet und muss sich an den Lernzielen der Unterrichtseinheit orientieren. Andererseits ist für sie im Sachunterricht der Beutelsbacher Konsens leitend und hierin liegt eine besondere Herausforderung, da das Kontroversitätsgebot einzuhalten ist (Frech & Richter, 2017). Es bietet sich somit an, den Beutelsbacher Konsens – als fachdidaktische Leitlinie – mit den überfachlichen Konzepten zu Unterrichtsgesprächen simultan zu behandeln.

In den Seminareinheiten zum Anregen von Schüler\*innenfragen im Sachunterricht liegt ein fachdidaktischer Schwerpunkt vor. Anschließend an eine Begegnung mit originalen Schüler\*innenfragen werden die Studierenden aufgefordert,

mögliche Gelingensbedingungen für das Anregen von Fragen und Einflussfaktoren auf das Fragenstellen im (Sach-)Unterricht zu formulieren. Hierbei dient das bildungswissenschaftliche Angebots-Nutzungs-Modell der Wirkungsweise von Unterricht (Helmke, 2017) als Unterstützung, um die unterschiedlichen Ebenen und Interdependenzen des Unterrichtsgeschehens zu verdeutlichen. Um die Komplexität des Unterrichtsgeschehens angemessen rekonstruieren zu können, bietet die Nutzung eines bildungswissenschaftlichen Modells einen besonderen Mehrwert. Dieser Aspekt wird im Sinne einer Relevanzinstruktion vor den Studierenden betont. So kann die Relevanz bildungswissenschaftlichen Wissens vor dem Hintergrund fachdidaktischer Problemstellungen hervorgehoben werden. Wird im weiteren Verlauf des Seminars das Fragenstellen hinsichtlich der lernförderlichen Potenziale thematisiert, dient der mit dem Fragenstellen einhergehende Aspekt der kognitiven Aktivierung als Brücke zur Thematisierung der generischen Grunddimensionen von Unterrichtsqualität (Klieme, 2019). So wird abermals die Relevanz bildungswissenschaftlichen Wissens deutlich.

#### 4 Möglichkeiten zum Messen einer Wissensvernetzung

Der empirische Zugriff auf eine erreichte Wissensvernetzung bei den Studierenden kann auf verschiedenen Ebenen ansetzen. Auf Basis bestehender Ansätze kann ein – auf die vorgestellte Lerngelegenheit spezifisch angepasstes – Messinstrument mit verschiedenen Schwerpunktsetzungen entwickelt werden: Während die Wissensbasis der Studierenden auf inhaltlicher Ebene überprüft werden kann, können zudem auch die geförderten meta-reflexiven Prozesse (also Prozesse zur Relationierung verschiedener Wissensbestände) untersucht werden, um einen Vernetzungsprozess in Abgrenzung zu einem Vernetzungsprodukt zu erfassen.

Die rein deklarative Wissensbasis kann vor und nach der Lerngelegenheit mithilfe von Wissenstests bzw. Fragebögen erfasst werden. Ebenso zur Prä- und Posttestung eignet sich die Methode der Concept Maps (Ritter, in diesem Band; Großschedl, 2013).

Zur Überprüfung der stattfindenden meta-reflexiven Prozesse können während der Praxisphase Reflexionen pädagogischer Situationen, wie sie Hartmann und Kolleg\*innen (2020) vorstellen, genutzt werden. Analysiert werden kann dann, wie Studierende die gegebene Praxis unter Rückgriff auf verschiedene Wissensbestände ausdifferenzieren, indem die genutzten Quellenarten, die Wissensintegration (angelehnt zu Theorien zum Lernen aus multiplen Texten; Perfetti et al., 1999) und auch epistemische Prozesse (Chinn et al., 2014) zur Wissensvernetzung analysiert werden. Kodierungen können angelehnt werden an das Kodierschema, welches Molitor und Kolleg\*innen (2022) zur Messbarmachung des Umgangs mit Literaturquellen bei der Reflexion pädagogischer Situationen vorstellen, müssen dann jedoch um die Perspektive der verschiedenen Wissensbereiche ergänzt

werden. Eine Grundlage dafür bieten die Arbeiten von Masanek (2018, 2022) oder Molitor et al. (in diesem Band).

## 5 Fazit und Ausblick

Dieser Beitrag schlägt zur Kohärenzherstellung in der Lehrkräftebildung ein verzahntes Lernangebot angelehnt an den Ansatz der *Core Practices* vor, welches Studierende zu vernetztem Professionswissen führen soll (Hellmann et al., 2021). Die zentrale Idee liegt in der Dekomponierung, Ausdifferenzierung und Verzahnung von Wissensbeständen, um Studierende bei der Entwicklung eines vernetzten Wissens II zu unterstützen. Anhand der beispielhaft dekomponierten *Core Practice* und der zwei ausdifferenzierten Teilpraktiken wird deutlich, dass eine pädagogisch informierte Praxis eine Wissensbasis erfordert, welche Verknüpfungen über die einzelnen Wissensbereiche hinaus benötigt. Gleichsam ist anzumerken, dass die vorgestellte Ausdifferenzierung bzw. ihre Einbettung in ein Seminarkonzept allein nicht den Aufbau von Wissen III – dem im späteren pädagogischen Alltag tatsächlich benötigten Können – gewährleisten kann. Jedoch ermöglicht die Verbalisierung von Wissen I die Grundlage für eine *Deliberate Practice* (Gruber, 2021). Mithilfe des erworbenen Wissens (angelegt als Wissen II, über verschiedene Wissensbereiche hinweg) können Studierende in Praxisphasen und auch im späteren Berufsleben ihre eigenen Handlungen kritisch und mehrperspektivisch hinterfragen und sie ggf. anpassen. Erfahrungen spielen in diesem Prozess gleichsam eine Rolle, um adaptive Expertise zu entwickeln, jedoch kann das Vorhandensein von Wissen II helfen, Fehlentscheidungen zu vermeiden.

In diesem Beitrag wurde das fachliche Wissen einer Lehrkraft, welches ebenso mit dem fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Wissen verknüpft werden muss, nicht explizit angesprochen. Eine Lehrkraft kann z. B. ein Unterrichtsgespräch zum Thema ‚Schwimmen und Sinken‘ nur dann adäquat lenken, wenn sie selbst keine Fehlkonzepte über das physikalische Prinzip der Dichte hat. In der pädagogischen Praxis ist es also nötig, auch die jeweiligen fachlichen Aspekte kleinschrittig auszdifferenzieren – hier zeigt sich noch einmal die Relevanz fallbasierten Wissens.

## Literatur

- Chinn, C., Rinehart, R. & Buckland, L. (2014). Epistemic cognition and evaluating information: Applying the AIR model of epistemic cognition. In D. N. Rapp & J. L. G. Braasch (Eds.), *Processing inaccurate information: Theoretical and applied perspectives from cognitive science and the educational sciences* (pp. 425–453). MIT Press.
- Cramer, C. (2020). Meta-Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 204–214). Klinkhardt.

- Ernst, J., Hummel, R., Miller, S., Schroeder, R., Stets, M. & Velten, K. (2021). Fragen im inklusionsorientierten Sachunterricht (FriSa) – erste Ergebnisse der quantitativen Teilstudie. In N. Böhme, B. Dreer, H. Hahn, S. Heinecke, G. Mannhaupt & S. Tänzer (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung. Mythen, Widersprüche und Gewissheiten der Grundschulforschung: Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme nach 100 Jahren Grundschule* (1. Aufl., S. 313–319). Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer VS.
- Evens, M., Elen, J., Larmuseau, C. & Depaep, F. (2018). Promoting the development of teacher professional knowledge: Integrating content and pedagogy in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 75, 244–258. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.07.001>
- Ferris, S.J. (2014). Revoicing. *The Reading Teacher*, 67(5), 353–357. <https://doi.org/10.1002/trtr.1220>
- Fraefel, U. (2019). Zentrale Praktiken des Lehrberufs: Ein pragmatischer Zugang zu professionellem Handeln. *Open Online Journal for Research and Education (R&E-SOURCE)*(Special Issue, 15).
- Frech, S. & Richter, D. (2017). Einführung: Wie ist der Beutelsbacher Konsens heute zu verstehen? In S. Frech & D. Richter (Hrsg.), *Der Beutelsbacher Konsens: Bedeutung, Wirkung, Kontroversen* (S. 9–20). Wochenschau Verlag.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Klinkhardt.
- Grossman, P., Hammerness, K. & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching*, 15(2), 273–289. <https://doi.org/10.1080/13540600902875340>
- Großschedl, J. (2013). Wissensdiagnose mit concept maps in Theorie und Praxis. In M. Wilde, M. Basten, S. Fries, B. Gröben, I. Meyer-Ahrends & C. Kleindienst-Cachay (Hrsg.), *Forschen für den Unterricht: Junge Experten zeigen wie's geht!* (S. 121–142). Schneider-Verl. Hohengehren.
- Gruber, H. (2021). Reflexion. Der Königsweg zur Expertise-Entwicklung. *journal für lehrerInnenbildung*, 21(1), 108–117. <https://doi.org/10.35468/jlb-01-2021-10>
- Harr, N., Eichler, A. & Renkl, A. (2019). Lehrexpertise – Integration und Förderung von pädagogischem und psychologischem Wissen. In T. Leuders, M. Nückles, S. Mikelskis-Seifert & K. Philipp (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität in Mathematik und Naturwissenschaften* (S. 207–235). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-08644-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-658-08644-2_9)
- Hartmann, U., Kindlinger, M. & Trempler, K. (2021). Integrating information from multiple texts relates to pre-service teachers' epistemic products for reflective teaching practice. *Teaching and Teacher Education*, 97(1), 103205. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103205>
- Hartmann, U., Trempler, K. & Schellenbach-Zell, J. (2020). Informationsgestützte Auseinandersetzung mit pädagogischen Situationen. *Die Materialwerkstatt. Zeitschrift für Konzepte und Arbeitsmaterialien für Lehrer\*innenbildung und Unterricht*(2), 16–23. <https://doi.org/10.4119/DIMAWE-3894>
- Heller, V. & Morek, M. (2015). Unterrichtsgespräche als Erwerbskontext: Kommunikative Gelegenheiten für bildungssprachliche Praktiken erkennen und nutzen. *Leseforum-ch*, 3, 1–23.
- Hellmann, K. (2019). Kohärenz in der Lehrerbildung – Theoretische Konzeptionalisierung. In K. Hellmann, J. Kreuzt, M. Schwichow & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung* (S. 9–30). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hellmann, K., Ziepprecht, K., Baum, M., Glowinski, I., Grospietsch, F., Heinz, T., Masanek, N. & Wehner, A. (2021). Kohärenz, Verzahnung und Vernetzung – Ein Angebots-Nutzungs-Modell für die hochschulische Lehrkräftebildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 14(2), 311–332. <http://doi.org/10.13140/RG.2.2.31237.42725>
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerverprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (7. Auflage). Klett/Kallmeyer.
- Jones, K. O., Harland, J., Reid, J. M. & Bartlett, R. (2009). Relationship between examination questions and bloom's taxonomy. In Institute of Electrical and Electronics Engineers (Vorsitz), 39<sup>th</sup> IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), San Antonio, TX, USA.
- Kahlert, J. (2022). *Der Sachunterricht und seine Didaktik* (5. aktual. Auflage, revidierte Ausgabe). UTB; Klinkhardt Julius.
- Klieme, E. (2019). Unterrichtsqualität. In M. Gläser-Zikuda, M. Harring & C. Rohlf (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 393–408). UTB; Waxmann.

- Kunter, M. & Trautwein, U. (2018). *Psychologie des Unterrichts*. Ferdinand Schöningh.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2022). Unterrichtsgespräche erfolgreich führen. Eine zentrale Kernpraktik von Lehrkräften. *Journal für LehrerInnenbildung*, 22(3), 58–73. <https://doi.org/10.35468/jlb-03-2022-04>
- Masaneck, N. (2018). Vernetzung denken und vernetztes Denken. Eine empirische Erhebung im Rahmen von Kooperationsseminaren. *heiEDUCATION Journal – Transdisziplinäre Studien zur Lehrerbildung*, (1–2), 151–173. <https://doi.org/10.17885/heiup.heied.2018.1-2.23830>
- Masaneck, N. (2022). Ausprägungen dimensionsübergreifend vernetzten Professionswissens bei Lehramtsstudierenden des Faches Deutsch. *Zeitschrift für Sprachlich Literarisches Lernen und Didaktik*, (2). <https://doi.org/10.46586/SLLD.Z.2022.9451>
- Matsumoto-Royo, K. & Ramírez-Montoya, M.S. (2021). Core practices in practice-based teacher education: A systematic literature review of its teaching and assessment process. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101047. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101047>
- Mayer, J., Ziepprecht, K. & Meier, M. (2018). Vernetzung fachlicher, fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Studienelemente in der Lehrerbildung. In M. Meier, K. Ziepprecht & J. Mayer (Hrsg.), *Lehrerausbildung in vernetzten Lernumgebungen* (S. 9–20). Waxmann.
- McKee, R. J. (2015). Encouraging Classroom Discussion. *Journal of Social Science Education*, 14(1), 66–73. <https://doi.org/10.2390/jss-e-v14-i1-1303>
- Mehan, H. (1979). *Learning lessons: Social organization in the classroom*. Harvard University Press.
- Miller, S. & Brinkmann, V. (2013). SchülerInnenfragen im Mittelpunkt des Sachunterrichts. In E. Gläser & G. Schönknecht (Hrsg.), *Sachunterricht in der Grundschule entwickeln – gestalten – reflektieren* (S. 226–241). Grundschulverband.
- Molitor, A.-L., Kindlinger, M., Trempler, K., Schellenbach-Zell, J. & Hartmann, U. (2022). Wie gehen Lehrkräfte bei der Reflexion pädagogischer Situationen mit Literaturquellen um? Vorstellung eines Kodierschemas. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 15(1).
- Molitor, A.-L., Schumacher, E., Pätz, M., Schilling, Y. & Schellenbach-Zell, J. (2023). Ausprägungen subjektiver Vernetzungsprozesse und objektiver Vernetzungsprodukte Lehramtsstudierender vor und nach Besuch einer verzahnten Lerngelegenheit. In A. Wehner, N. Masaneck, K. Hellmann, T. Heinz, F. Grospietsch & I. Glowinski, (Hrsg.): *Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden – Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung* (S. 104–116). Klinkhardt.
- Neber, H. (2006). Fragenstellen. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 50–58). Hogrefe.
- Neuweg, G. H. (2014). Das Wissen der Wissensvermittler: Problemstellungen, Befunde und Perspektiven der Forschung zum Lehrerwissen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 583–614). Waxmann.
- Neuweg, G. H. (2023). Kohärenz als Schlüssel zur Verbesserung der Wirksamkeit der Lehrerbildung? In A. Wehner, N. Masaneck, K. Hellmann, T. Heinz, F. Grospietsch & I. Glowinski, (Hrsg.): *Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden – Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung* (S. 14–32). Klinkhardt
- Nückles, M. & Schuba, C. (2020). „Teachers as Informed Pragmatists“ – ein theoretisches Modell und empirische Befunde zur Förderung didaktischer Argumentationskompetenz von angehenden Lehrkräften. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Profilbildung im Lehramtsstudium: Beiträge der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ zur individuellen Orientierung, curricularen Entwicklung und institutionellen Verankerung* (S. 132–142).
- Osterroth, A. (2018). *Lehren an der Hochschule*. J. B. Metzler.
- Pauli, C. & Reusser, K. (2018). Unterrichtsgespräche führen – das Transversale und das Fachliche einer didaktischen Kernkompetenz. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36(3), 365–377. <https://doi.org/10.25656/01:18856>
- Perfetti, C. A., Rouet, J.-F. & Britt, M. A. (1999). Toward a Theory of Documents Representation. In H. van Oostendorp & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading* (pp. 99–122). Lawrence Erlbaum Associates.

- Resnick, L. B., Michaels, S., O'Connor, M. C., Preiss, D. D. & Sternberg, R. J. (2010). How (well-structured) talk builds the mind. In D. Preiss & R. J. Sternberg (Eds.), *Innovations in educational psychology: Perspectives on learning, teaching, and human development* (pp. 163–194). Springer Pub.
- Ritter, R. (2023). Concept Mapping als Methode zur Messung vernetzten Wissens? In A. Wehner, N. Masanek, K. Hellmann, T. Heinz, F. Grospietsch & I. Glowinski, (Hrsg.): *Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden – Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung* (S. 167–183). Klinkhardt
- Schneider, M. (2012). Knowledge Integration. In N.M. Seel (Eds.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (pp. 1684–1686). Springer US.
- Schneider Kavanagh, S., Conrad, J. & Dagogo-Jack, S. (2020). From rote to reasoned: Examining the role of pedagogical reasoning in practice-based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 89, 102991. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102991>
- Schroeder, R. & Miller, S. (2017). Schülerfragen im Sachunterricht am Beispielthema „Brücken – und was sie stabil macht“. In H. Giest, A. Hartinger & S. Tänzer (Hrsg.), *Vielperspektivität im Sachunterricht* (S. 185–192). Klinkhardt.
- Teaching Works (2019). *Leading a group discussion decomposition*. [https://library.teachingworks.org/wp-content/uploads/Discussion\\_Decomposition.pdf](https://library.teachingworks.org/wp-content/uploads/Discussion_Decomposition.pdf)
- Zeeb, H., Biwer, F., Brunner, G., Leuders, T. & Renkl, A. (2019). Make it relevant! How prior instructions foster the integration of teacher knowledge. *Instructional Science*, 47(6), 711–739. <https://doi.org/10.1007/s11251-019-09497-y>

## Autor\*innen

Schilling, Yannick, M. Ed.

Bergische Universität Wuppertal

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Didaktik des Sachunterrichts, Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften, Forschung zu Schüler\*innenfragen

[yschilling@uni-wuppertal.de](mailto:yschilling@uni-wuppertal.de)

ORCID: 0000-0002-8605-2332

Molitor, Anna-Lena, M. Ed.

Bergische Universität Wuppertal

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Reflexion, Wissensintegration und Evidenzorientierte Praxis  
Lehramtsstudierender im Praxissemester

[molitor@uni-wuppertal.de](mailto:molitor@uni-wuppertal.de)

ORCID: 0000-0002-8832-4493

Ritter, Rosi, Dr.

Bergische Universität Wuppertal

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Professionalisierung von angehenden Lehrkräften durch schulpraktische Studien, Professionelle Kooperation und Communities of Practice im schulischen Kontext

[rritter@uni-wuppertal.de](mailto:rritter@uni-wuppertal.de)

ORCID: 0000-0002-6026-2470

Schellenbach-Zell, Judith, Dr.  
Bergische Universität Wuppertal  
Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Praxisphasen in der Lehrkräftebildung,  
Theorie-Praxis-Verzahnung  
zell@uni-wuppertal.de  
ORCID: 0000-0002-8147-4843

Das diesem Artikel zugrundeliegende Vorhaben „Kohärenz in der Lehrerbildung (KoLBi)“ wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1807 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor\*innen.