

## E-Offprint

### Hinweis zum Copyright

Die «Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung» (BzL) sind eine Open-Access-Zeitschrift ohne Embargo-Frist für die einzelnen Artikel.

Die Autorinnen und Autoren sind frei, die in der Zeitschrift «BzL» publizierte Version («version of record», d.h. den hier vorliegenden E-Offprint) unter der Lizenz [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) über weitere Kanäle (z.B. Repositorien, Plattformen, Websites) öffentlich zugänglich zu machen.



Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung

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

Erscheint dreimal jährlich

ISSN 2296-9632

Zitiervorschlag: Wiedmann, M. (2024). «Mindful integration» bei der Unterrichtsplanung: Evidenzorientiertes Denken von Lehrkräften als Konstruktion von Argumenten aus multiplen Quellen. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 42 (3), 326–338.

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

## Editorial

Dorothee Brovelli, Christian Brühwiler, Afra Sturm, Doreen Flick-Holtsch,  
Bruno Leutwyler, Sandra Moroni und Markus Weil 253

## Schwerpunkt

### Evidenzorientierung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

**Christian Brühwiler, Lena Hollenstein, Wassilis Kassis und  
Christine Pauli** Evidenzbasierung in der schweizerischen Lehrer:innen-  
bildung: Bedeutung, Forschungsansätze, Desiderate 256

**Franziska Locher** Evidenzorientiertes Denken und Handeln im Lehrberuf:  
Vier spezifische Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung  
an Hochschulen 272

**Lise Vikan Sandvik** Das Universitätsschulmodell in Norwegen:  
Ein praxisnaher und forschungsbasierter Ansatz in der Lehrer:innenbildung 287

**Timo Leuders, Katharina Loibl, Martin Schwichow, Tobias Hoppe,  
Felix Koch und Christian Leukel** Evidenzorientierung beim mikro-  
adaptiven Unterrichten 303

**Michael Wiedmann** «Mindful integration» bei der Unterrichtsplanung:  
Evidenzorientiertes Denken von Lehrkräften als Konstruktion von  
Argumenten aus multiplen Quellen 326

**Sabine Manzel, Judith Niedecker und Frederik Heyen** Self-Assessments  
als Instrument zur Leistungsdiagnostik und evidenzbasierten Weiter-  
entwicklung der Qualität im Lehramtsstudium der Sozialwissenschaften 339

**Julia Götzfried, Lea Nemeth und Frank Lipowsky** Gestaltungsprinzipien  
von Podcasts und ihr Einfluss auf den Konzeptwechsel im Lehramtsstudium –  
Eine experimentelle Studie 356

**Esther Brunner, Sanja Stankovic, Annelies Kreis, Marco Galle und  
Sonja Hiebler** Mathematikdidaktische Kompetenzen von Praxislehrpersonen  
und Primarstudierenden im Vergleich 372

## Forum

- Sandra Fischer-Schöneborn, Dorothea Körner und Anja Beuter**  
Campusschulen, Entwicklungsteams, Partnerschulnetzwerk – Zu den Herausforderungen und Erträgen von Kooperationen zwischen Schule und Hochschule im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung 388

## Rubriken

### Buchbesprechungen

- Schärer, H.-R. (2023). Kompetenz – Resonanz – Mut zum Dissens. Gelingendes Handeln von Lehrerinnen und Lehrern in der jüngeren Schweizer Literatur. Ein kommentiertes Lesebuch. Mit einem Nachwort von Philipp Theison. Merenschwand: edubook (Basil Schader) 404
- Barabasch, A. (Hrsg.). (2022). Berufliche Didaktik in der Schweiz. Bern: hep  
Barabasch, A., Keller, A. & Schumacher, B. (2022). Jump in. Verantwortungsvoll lernen und arbeiten bei der Schweizerischen Post. Bern: hep (Claudio Caduff) 406
- Beywl, W., Pirani, K., Wyss, M., Mittag, M. & Hattie, J. (2023). Lernen sichtbar machen: Das Praxisbuch. Erfolgreich unterrichten mit dem Luuise-Verfahren. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren (Marco Galle) 410
- Clausen, B. & Sammer, G. (Hrsg.). (2023). Musiklehrer:innenbildung. Der Student Life Cycle im Blick musikpädagogischer Forschung. Münster: Waxmann (Sabine Mommartz und Andrea Ferretti) 412
- Curcio, G.-P. & Märchy, H. P. (Hrsg.). (2023). Hochwertige Bildung für alle. Festschrift zum 20-jährigen Bestehen der Pädagogischen Hochschule Graubünden. Bern: hep (Hans-Ulrich Grunder) 414
- Tremp, P. (Hrsg.). (2023). Nachdenken über Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Anregungen zur Weiterentwicklung der Pädagogischen Hochschulen in der deutschsprachigen Schweiz. Aus Anlass des 20-Jahre-Jubiläums der Pädagogischen Hochschule Luzern. Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern (Erwin Beck) 416
- Neuerscheinungen** 419
- Zeitschriftenspiegel** 421

## Editorial

Aktuelle Forderungen nach einer verstärkten Evidenzorientierung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung beruhen auf der Annahme, dass eine qualitätsvolle Weiterentwicklung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung nur dann gelinge, wenn sie sich an gesicherten Erkenntnissen orientiere. Der gegenwärtige Diskurs ist von unterschiedlichen Begriffsverständnissen geprägt, was sich beispielsweise in der Verwendung verschiedener Begriffe wie «Evidenzorientierung» oder «Evidenzbasierung» äussert. Unabhängig von der verwendeten Begrifflichkeit wird der Evidenzbegriff in der Regel nicht eng auf empirische Belege aus kontrollierten Studiendesigns ausgelegt, sondern breiter als das beste verfügbare Wissen verstanden. Somit werden sowohl Erkenntnisse aus unterschiedlichen Forschungsparadigmen und verschiedenen forschungsmethodischen Zugängen als auch empirisch bewährte Theorien eingeschlossen. Grundsätzlich lassen sich zwei Arten der Evidenzorientierung unterscheiden: Während es bei der 1) *evidenzorientierten Steuerung des Bildungssystems* darum geht, bildungspolitische Entscheidungen unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu fällen, bezieht sich die 2) *evidenzorientierte Praxis* darauf, dass Lehrpersonen oder Schulleitungen relevante wissenschaftliche Theorien und Befunde für ihr professionelles Handeln nutzen. Beide Arten der Evidenzorientierung wirken jedoch zusammen, denn empirische Erkenntnisse zu wirksamen Formen der Unterrichtsgestaltung und des Lehrpersonenhandelns sind beispielsweise grundlegend für die Frage, welche professionellen Kompetenzen (künftige) Lehrpersonen während der Ausbildung erwerben sollen. Dies wiederum ist relevant für das Bestimmen von Kompetenzziele und curricularen Inhalten in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, für den Umfang und die Art von Lerngelegenheiten oder für die Festlegung von Zugangsvoraussetzungen. Das vorliegende Themenheft befasst sich mit dem aktuellen Diskurs zur Evidenzorientierung und beleuchtet deren Bedeutung für die Qualität der Lehrpersonenbildung sowie damit verbundene Herausforderungen und Chancen.

Die Kammer Pädagogische Hochschulen von swissuniversities hat die Stärkung der Evidenzbasierung als ein strategisches Ziel festgelegt und die Kommission Forschung und Entwicklung beauftragt, eine Bestandsaufnahme zur Evidenzbasierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Schweiz vorzunehmen. Beim in das Themenheft einleitenden Beitrag handelt es sich um eine von den Autorinnen und Autoren **Christian Brühwiler, Lena Hollenstein, Wassilis Kassis und Christine Pauli** bearbeitete Kurzversion des Berichts. Diese fasst zentrale Aspekte aus dem Bericht zusammen und stellt die daraus abgeleiteten Desiderate mit Blick auf eine evidenzbasierte Weiterentwicklung der Lehrpersonenbildung zur Diskussion.

Der Beitrag von **Franziska Locher** skizziert verschiedene Herausforderungen, die sich für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung an Hochschulen bei der Umsetzung von Evidenzorientierung im Lehrberuf stellen. Das Ziel des Beitrags besteht nicht darin, den Forschungsstand umfassend abzubilden, sondern vielmehr darin, zur Diskussion

beizutragen, wie die Rahmenbedingungen an Hochschulen so weiterentwickelt werden können, dass künftige Lehrpersonen bildungswissenschaftliche Erkenntnisse zielführend nutzen können.

**Lise Vikan Sandvik** stellt das Modell der Universitätschulen in Norwegen als ein Beispiel für die Integration eines praxisnahen und forschungsbasierten Ansatzes in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung vor. Auf der Basis von Evaluationsdaten wird das Universitätschulmodell kritisch analysiert und es werden Herausforderungen und Chancen für die Förderung einer wirksamen Lehrpersonenbildung diskutiert.

Der Beitrag von **Timo Leuders, Katharina Loibl, Martin Schwichow, Tobias Hoppe, Felix Koch und Christian Leukel** betrachtet drei Typen der Evidenzorientierung beim mikroadaptiven Unterrichten: die Orientierung an evidenzbasierten Theorien und Prinzipien, die Nutzung evaluierter Produkte und Materialien sowie die Adaption wissenschaftlicher Methoden bei der Beobachtung und der Interpretation des Handelns der Schülerinnen und Schüler. Beispiele aus den Fächern Mathematik, Sport und Naturwissenschaften zeigen das Potenzial zur Verbesserung der Diagnosequalität und der Unterrichts Anpassung.

Evidenzorientiertes Denken und Handeln von Lehrpersonen zeigt sich auch in der Unterrichtsplanung, wenn Entscheidungen rational begründet werden. **Michael Wiedmann** befasst sich mit der Frage, wie verschiedene Wissensbestände dafür herangezogen und in didaktische Argumentationen integriert werden können. Er skizziert, wie solche Integrationsprozesse beim Schreiben didaktischer Argumentationen aus der Perspektive der Leseforschung zum Umgang mit multiplen Quellen besser verstanden werden könnten.

Der Beitrag von **Sabine Manzel, Judith Niedecker und Frederik Heyen** berichtet Teilergebnisse aus einer Studie, in der das Professionswissen im Fach Sozialwissenschaften bei Lehramtsstudierenden sowie deren Selbsteinschätzung ihrer fachlichen Leistungen erhoben wurden. Die Ergebnisse diskutieren sie mit Blick auf eine evidenzbasierte Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung des Lehramtsstudiums.

Die im Beitrag von **Julia Götzfried, Lea Nemeth und Frank Lipowsky** vorgestellte Studie beschäftigt sich mit Bildungsmythen, das heißt Überzeugungen zum Lehren und Lernen, die im Widerspruch zur bekannten Evidenz stehen. Für den Lern-typenmythos als einen der prävalentesten Bildungsmythen prüft sie den Einfluss von Gestaltungsprinzipien von Podcasts auf den Überzeugungswandel von Lehramtsstudierenden.

**Esther Brunner, Sanja Stankovic, Annelies Kreis, Marco Galle und Sonja Hiebler** gehen der Frage nach, inwiefern Praxislehrpersonen der Primarstufe und Primarstudierende über vergleichbare epistemologische Überzeugungen im Bereich der Mathema-

tik verfügen und inwiefern sich ihre fachdidaktischen Kompetenzen unterscheiden. Die Ergebnisse dazu diskutieren sie vor dem Hintergrund der Leitfrage, inwiefern Praxislehrpersonen als fachdidaktische Expertinnen und Experten ihren Ausbildungsauftrag wahrnehmen können. Sie schliessen den Beitrag mit evidenzorientierten Überlegungen zum Ausbau der Professionalisierung von Praxislehrpersonen.

Neben den Beiträgen zum Schwerpunktthema befasst sich der Forumsbeitrag von **Sandra Fischer-Schöneborn, Dorothea Körner und Anja Beuter** mit Herausforderungen und Erträgen von Kooperationen zwischen Schule und Hochschule. Formate wie Campusschulen, Entwicklungsteams oder Partnerschulnetzwerke zielen darauf ab, die Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrpersonenbildung zu verbessern. Mit fünf wesentlichen Implikationen werden konkrete Ansatzpunkte für die Realisierung und die Verstetigung von Kooperationen zwischen Schule und Hochschule geboten.

**Dorothee Brovelli, Christian Brühwiler, Afra Sturm, Doreen Flick-Holtsch, Bruno Leutwyler, Sandra Moroni und Markus Weil**

## «Mindful integration» bei der Unterrichtsplanung: Evidenzorientiertes Denken von Lehrkräften als Konstruktion von Argumenten aus multiplen Quellen

Michael Wiedmann

**Zusammenfassung** Evidenzorientiertes Denken und Handeln von Lehrkräften zeigt sich in der Unterrichtsplanung, wenn Entscheidungen rational begründet werden. Dafür können verschiedene Wissensbestände herangezogen und in didaktische Argumentationen integriert werden. Solche Integrationsprozesse scheinen nur selten spontan zu gelingen. Der Beitrag skizziert, wie Integrationsprozesse beim Schreiben didaktischer Argumentationen aus der Perspektive der Leseforschung zum Umgang mit multiplen Quellen besser verstanden werden könnten. Der Beitrag leitet daraus Hypothesen zur Informationsintegration bei Lehrkräften und Ansätze zur Förderung evidenzorientierter Unterrichtsplanung ab.

**Schlagwörter** evidenzorientiertes Denken und Handeln – Argumentation – Informationsintegration – Lehrerinnen- und Lehrerbildung

### **Mindful integration in lesson planning: Evidence-informed reasoning of teachers as constructing arguments from multiple sources**

**Abstract** Evidence-informed reasoning and acting by teachers manifests itself in lesson planning when decisions are rationally justified. To this end, various bodies of knowledge can be drawn upon and integrated into pedagogical argumentation. Such integration processes rarely seem to succeed spontaneously, however. The article outlines how integration processes in the writing of pedagogical arguments could be better understood from the perspective of research on multiple text use. The article derives hypotheses and suggests approaches to promoting information integration and evidence-informed lesson planning among teachers.

**Keywords** evidence-informed reasoning and acting – argumentation – information integration – teacher education

## 1 Einleitung

Lehrkräfte stehen vor vielen Entscheidungen, wenn sie bei der Unterrichtsplanung Ziele, Lerninhalte und Methoden festlegen. Wie Renkl (2008) ausführt, gibt es nicht den einen besten Unterricht: Lehrkräfte haben viele Handlungsalternativen, aus denen sie wählen können. Um eine rationale Entscheidung zu treffen, müssen Lehrkräfte systematisch Informationen sammeln, diese bewerten und diejenigen auswählen, die die Wahl einer Alternative rechtfertigen (vgl. den Argumentationsbegriff nach Toulmin, 2003). Solche Informationen können nach Shulman (1987) evidenzbasiert sein, das heisst aus wissenschaftlichen Disziplinen wie Fachwissenschaften, Bildungswissenschaften und Fachdidaktiken stammen. Erfahrungswissen und Wissen zu lokalen Kontextbedingungen wie Schulcurricula sind nach Shulman (1987) ebenfalls wichtige Informationsquellen, werden in der Literatur zum evidenzorientierten Denken und Handeln (Bauer & Kollar, 2023) aber nicht als Evidenz verstanden. Lehrkräfte stehen somit regelmässig vor der Herausforderung, Informationen aus ganz unterschiedlichen Wissensbeständen auszuwählen, zu verstehen, zu bewerten und zu integrieren, um Entscheidungen für ihr unterrichtliches Handeln abzuleiten. Im Kontext der Forderung nach einer evidenzinformierten Praxis ist dabei insbesondere interessant, wie Lehrkräfte im Sinne einer «mindful integration» (Rousseau & Gunia, 2016) Evidenz mit Erfahrungswissen verbinden können und wie sie dabei gefördert werden können. Um solche Integrationsprozesse genauer zu modellieren, schlagen Bauer und Kollar (2023) vor, Theorien des Umgangs mit multiplen Quellen aus der Leseforschung heranzuziehen. Der vorliegende Beitrag greift diesen Vorschlag auf.

Zunächst wird eine Form des Argumentierens mit wissenschaftlicher Evidenz skizziert, das didaktische Argumentieren nach Nückles und Schubas (2020). Anschliessend wird ein Framework der Integration von Informationen aus multiplen Quellen aus der Leseforschung (List & Alexander, 2019) beschrieben. Ein Beispiel zeigt auf, wie die beiden Ansätze zusammengeführt werden können, um evidenzorientiertes Argumentieren bei Lehrkräften aus der Perspektive der Integration von Informationen aus multiplen Quellen zu erklären. Der Beitrag schliesst mit einer Diskussion der Grenzen dieses Ansatzes, der es ermöglichen soll, Integrationsprozesse besser verstehen und fördern zu können.

## 2 Rationales Argumentieren als Form des evidenzorientierten Denkens und Handelns von Lehrkräften

Nückles und Schubas (2020) haben ein Argumentationsschema entwickelt, mit dem Lehrkräfte die Auswahl einer Handlungsalternative für den Unterricht rechtfertigen können. Aufbauend auf Toulmin (2003) besteht ein solches didaktisches Argument aus drei Arten von Aussagen. Tatsachenaussagen beschreiben zum Beispiel die Beobachtung einer Lehrkraft bei der Einführung eines neuen Themas, dass bei ihren Schülerinnen und Schülern bestimmte Fehlkonzepte vorhanden sind. Nomologische Aus-

sagen werden aus allgemeingültigen Regeln und Gesetzen abgeleitet, wie zum Beispiel der empirisch fundierten Theorie, dass Fehlkonzepte den Erwerb fachlich korrekten Wissens behindern können. Nomopragmatische Aussagen verknüpfen die vorhergehenden Elemente in Form einer Schlussfolgerung: Die vorhandenen Fehlkonzepte der Schülerinnen und Schüler sollten bei der Planung der nächsten Unterrichtsstunde explizit berücksichtigt werden. Ein didaktisches Argument begründet somit die Auswahl einer Handlungsalternative, indem beobachtete Tatsachen mit allgemeingültigen Prinzipien verbunden werden, die sich darauf beziehen, wie unterrichtliche Ziele erreicht werden können.

Die Entscheidung für eine Handlungsalternative nur auf der Grundlage eines einzelnen Arguments zu treffen, greift jedoch zu kurz: Unterricht verfolgt in der Regel mehrere Ziele, die miteinander in Konflikt stehen können (Wegner, Anders & Nückles, 2014). So ist etwa zu entscheiden, ob der Lehrstoff systematisch nach seinen zentralen Prinzipien gegliedert werden soll, um den Erwerb neuen Wissens zu erleichtern, oder ob der Lehrstoff problemorientiert gestaltet werden soll, um den Transfer zu fördern. Für Nückles und Schuba (2020, S. 137) zeigt sich professionelles pädagogisches Handeln daher erst in der «Fähigkeit, verschiedene didaktische Argumente gegeneinander abzuwägen». Eine eindeutige Lösung des Problems «Unterrichtsplanung» gibt es dabei nicht.

Die didaktische Argumentation zeigt als normatives Modell auf, wie evidenzorientiertes Denken und Handeln in der Unterrichtsplanung konkret stattfinden könnte. Erste Untersuchungen deuten allerdings darauf hin, dass Lehrkräfte selten spontan in dieser Form argumentieren. In einer Studie von Trempler und Hartmann (2020) sollten angehende Lehrkräfte die Wahl einer Handlungsalternative begründen. Die Mehrheit berücksichtigte aber keine Gegenargumente. Wer hingegen zweiseitig argumentierte, zeigte eine stärkere Integration externer Informationen mit eigenen Beobachtungen oder Meinungen. Hartmann, Kindlinger und Trempler (2021) beobachteten zudem, dass eine bessere Integration von Informationen aus multiplen Quellen mit qualitativ besseren Handlungsalternativen einherging. Beide Studien stützten sich auf Leseforschung zum Umgang mit multiplen Quellen (List, Du, Wang & Lee, 2019), um evidenzorientiertes Denken bei der Reflexion unterrichtlicher Situationen zu untersuchen. Sie konnten so zeigen, dass die Integration verschiedener Quellen des Wissens über Lernen und Lehren gefördert werden muss. Dafür bedarf es eines besseren Verständnisses der zugrunde liegenden motivationalen, kognitiven und metakognitiven Prozesse.

Der Beitrag betrachtet im Folgenden, wie schon bei der Unterrichtsplanung verschiedene Wissensbestände abgewogen werden können, und entwickelt Forschungsfragen dazu, wie solche Integrationsprozesse untersucht und unterstützt werden könnten. Dazu führt er nun ein Framework der Leseforschung ein, bevor er in Abschnitt 4 didaktisches Argumentieren aus der Sicht dieses Frameworks beschreibt.

### 3 Integration von Informationen aus multiplen Quellen

Wenn Lehrkräfte Entscheidungen für Handlungsalternativen rational begründen sollen, müssen sie Informationen aus multiplen Quellen wie der Wissenschaft, ihrem Erfahrungswissen und ihrem Wissen über lokale Kontextbedingungen integrieren. Ähnliche Informationsverarbeitungsprozesse untersucht spätestens seit den 1990er-Jahren die Leseforschung, wenn auch mit Blick auf andere Domänen und Zielgruppen. So erhielten Lernende in einer Studie von Wiley und Voss (1999) historische Informationen zur «potato famine» in Irland entweder in Form eines Lehrbuchkapitels oder in Form einer Website mit mehreren Quellen, darunter kurze Texte, Karten und Statistiken. Die Lernenden sollten einen Aufsatz aus der Sicht einer Historikerin oder eines Historikers schreiben, die bzw. der die Bevölkerungsentwicklung zur Zeit der Hungersnot erklärt. Lernende, die Zugang zur Website erhielten, zeigten in ihrem Aufsatz ein höheres Leseverständnis als Lernende, die mit dem Lehrbuchkapitel arbeiteten. Wiley und Voss (1999) führen dies auf tiefere Verarbeitungsprozesse zurück, die durch die Verteilung von Informationen auf mehrere Quellen ausgelöst werden. Das Lehrbuchkapitel hingegen stellte eine Synthese der Quellen dar, sodass die Lernenden die Informationen nicht selbst integrieren mussten.

List und Alexander (2019) beschreiben mit dem «Integrated Framework of Multiple Text Use» (IF-MT) Informationsverarbeitungsprozesse bei der Synthese multipler Quellen in drei Phasen. Nach dem IF-MT bilden Lesende in der Vorbereitungsphase ein Aufgabenmodell (Mit welchem Ziel lese ich? Welches Produkt soll entstehen? Welche Informationen sind dafür notwendig, die erst noch nachgelesen werden müssen?) und eine motivationale Haltung gegenüber der Aufgabe, etwa eine kritisch-analytische Grundhaltung. In der Ausführungsphase werden beim Lesen multipler Texte verschiedene behaviorale, kognitive und metakognitive Strategien eingesetzt, zum Beispiel um Informationen zu finden, ein Verständnis der Texte selbst und ihrer Beziehungen untereinander aufzubauen und den Aufgabenfortschritt zu überwachen. Schliesslich wird in der Produktionsphase das neu erworbene Verständnis entsprechend der Aufgabenstellung in ein Produkt umgesetzt, zum Beispiel in Form eines Aufsatzes.

Lesende konstruieren in der Ausführungsphase eine mentale Repräsentation der multiplen Texte (vgl. auch Perfetti, Rouet & Britt, 1999). Welche Informationen in der mentalen Repräsentation enthalten sein sollten, hängt von der Aufgabe ab: Wenn eine Entscheidung vorbereitet werden soll, genügt es, dafür relevante Informationen zu integrieren. Wenn Belege angeführt werden sollen, muss das mentale Modell zusätzlich explizieren, welche Quellen welche Informationen enthalten. Sollen Abwägungen zwischen Perspektiven getroffen werden, müssen Gemeinsamkeiten oder Widersprüche zwischen den Quellen repräsentiert werden. Dabei können kognitive Strategien wie der Einsatz von Concept-Maps unterstützend wirken. Um sich widersprechende Aussagen zu bewerten, können Leserinnen und Leser die Vertrauenswürdigkeit der Quelle heran-

ziehen («plausibility-induced source focusing assumption», Braasch & Kessler, 2021; Butterfuss & Kendeou, 2021; Pereyra, Britt, Braasch & Rouet, 2014).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Integration von Informationen aus multiplen Quellen nicht nur Lehrkräfte, sondern Lesende allgemein vor eine komplexe kognitive Herausforderung stellt (List & Alexander, 2019; Nelson & King, 2023). Dabei sind auch affektive Komponenten wie Interessen und Einstellungen zu berücksichtigen, zum Beispiel eine kritisch-analytische Grundhaltung, die sich auf die Selektion und die Interpretation von Informationen während der Aufgabenbearbeitung auswirken kann (List & Alexander, 2017).

Um die Synthese multipler Quellen zu fördern, werden Lesende häufig gebeten, überzeugende Texte zu schreiben (Wiley, Jaeger & Griffin, 2018). Didaktische Argumentationen weisen zwei typische Merkmale solcher Texte auf: Sie begründen die Wahl von Zielen und Methoden, die im Unterrichtsentwurf dann weiter ausgestaltet werden, und schlagen somit eine Lösung für eine unterrichtliche Problemsituation vor («problem-solution pattern», Greene, 1993). Die Argumentation kann durch eigenes Erfahrungswissen untermauert werden, aber auch durch wissenschaftliche Quellen, die zum Beispiel Kausalzusammenhänge nachweisen («cause-effect pattern», Wiley & Voss, 1999). Wie aber entstehen solche Texte? Wie Theorien der Integration von Informationen aus multiplen Quellen auf evidenzorientiertes Argumentieren von Lehrkräften übertragen werden können, wird im Folgenden an einem Beispiel illustriert.

#### **4 Evidenzorientiertes Argumentieren als Integration von Informationen aus multiplen Quellen**

Nückles und Schuba (2020) trainierten Lehramtsstudierende darin, fachwissenschaftliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Wissensbestände (vgl. Shulman, 1987) in einer didaktischen Argumentation zu integrieren. Thema war die gesellschaftliche Ordnung im Mittelalter, die durch die Lehnspyramide illustriert werden kann. Anschliessend schrieben die Studierenden einen Lerntagebucheintrag. Im Folgenden wird skizziert, wie sich das Schreiben eines solchen Lerntagebucheintrags mit dem IF-MT (List & Alexander, 2019) theoretisch fassen lässt. Dabei wird insbesondere auf das Abwägen unterschiedlicher Perspektiven eingegangen (auch die der eigenen Praxiserfahrung) und es werden Hypothesen dazu abgeleitet, wie solche Integrationsprozesse gefördert werden könnten.

##### **4.1 Vorbereitungsphase**

Zu Beginn konstruieren die Studierenden eine mentale Repräsentation der Aufgabe: Der Lerntagebucheintrag soll Entscheidungen für Lernziele und mögliche Vorgehensweisen auf der Basis wissenschaftlich fundierter Prinzipien begründen. Einer der Faktoren, die nach List und Alexander (2019) das Aufgabenmodell beeinflussen, ist das

Vorwissen der Studierenden, etwa in Form von Strategien zur Aufgabebearbeitung und ihrem inhaltlichen Wissen.

#### **4.1.1 Strategien**

Die Studierenden stehen bei Nückles und Schuba (2020) vor der Frage, wie sie evidenzorientierte Entscheidungen treffen können. Die im Training eingeführte rhetorische Form der didaktischen Argumentation bietet dafür eine Strategie: Durch das Aufstellen mehrerer didaktischer Argumente und das Abwägen der verschiedenen Perspektiven kann die Wahl einer Handlungsalternative begründet werden. Aus der pädagogisch-psychologischen Perspektive könnte ein Argument wie folgt lauten: «Ich sollte die Lehnspyramide als Veranschaulichung nutzen (nomopragmatische Aussage), weil das Lehnswesen für meine Lernenden schwer nachzuvollziehen ist (Tatsachenaussage) und weil einschlägige Forschung zeigt, dass Visualisierungen den Lernprozess erleichtern können (nomologische Aussage).»

Nach List und Alexander (2019) ist davon auszugehen, dass das Aufgabenmodell der Studierenden durch das Training beeinflusst wurde: Sie hatten ein konkretes kognitives Produkt vor Augen, das sie im Lerntagebuch verschriftlichen sollten. Da das Training auch den Nutzen einer solchen Argumentation aufzeigte, um der komplexen Natur von Unterricht (besser) gerecht zu werden, sollte dies optimalerweise zu einer kritisch-analytischen Grundhaltung führen (List & Alexander, 2019). Dies ist der Fall, wenn sowohl Strategien der Evaluation und Integration als auch die Motivation, diese Aufgabe zu erfüllen, vorhanden sind.

#### **4.1.2 Inhaltliches Wissen**

Nach List und Alexander (2019) beeinflusst inhaltliches Wissen bereits die Wahrnehmung der Aufgabe, eine didaktische Argumentation zu verfassen. Für Lehrkräfte zeigen die Expertiseforschung (z.B. Berliner, 1992) und die Forschung zu professioneller Wahrnehmung (z.B. Sherin & van Es, 2009; Wiedmann, Kaendler, Leuders, Spada & Rummel, 2019), dass Wahrnehmungs- und Selektionsprozesse von Lehrkräften wissensgeleitet sind. So ist nach Lazarevic und Hoth (2022) denkbar, dass Lehrkräfte mit grossem fachlichem Wissen fachnahe Aspekte des Unterrichts stärker wahrnehmen, während Lehrkräfte mit geringem fachlichem Wissen eher auf allgemeinpädagogische Aspekte achten. Pilous, Leuders und Rüede (2023) zeigten für das pädagogische Argumentieren bei der Unterrichtsplanung, dass Novizinnen und Novizen eher allgemeinpädagogische Argumente nutzen, während Fachlehrkräfte mit fachwissenschaftlichem bzw. fachdidaktischem Hintergrund eher Argumente aus ihrer Domäne generieren. Für das Schreiben einer didaktischen Argumentation könnte das bedeuten, dass (angehende) Lehrkräfte je nach fachlichem Wissen unterschiedliche Aufgabenmodelle ausbilden, die die Integration einer bestimmten Perspektive in die didaktische Argumentation betonen und dafür andere Perspektiven vernachlässigen. Im Beispiel von Nückles und Schuba (2020) ist fachlich zu bemerken, dass das Lehnswesen im Mittelalter nicht so streng hierarchisch organisiert war, wie es das Bild einer Pyramide sug-

geriert. Studierende, die nur geringes fachwissenschaftliches Wissen besitzen, könnten diese Information übersehen und stattdessen stärker die pädagogisch-psychologische Perspektive beachten, nach der Visualisierungen vorteilhaft sind. Zu untersuchen wäre, ob Prompting die Salienz der fachlichen Situationsmerkmale erhöhen kann.

## 4.2 Ausführungsphase

In dieser Phase bewerten Lesende die Relevanz der verschiedenen Texte für die Aufgabe und lesen sie. Dabei untersuchen sie Gemeinsamkeiten und Widersprüche, nicht nur zwischen den verschiedenen Texten, sondern auch zum eigenen Vorwissen. Kognitive Produkte dieser Phase sind didaktische Argumentationen, die die verschiedenen Perspektiven integrieren.

### 4.2.1 Wahrgenommene Relevanz wissenschaftlichen Wissens

Einstellungen zu wissenschaftlichem Wissen können die Bewertung seiner Relevanz beeinflussen. Viele Studien zeigen, dass Lehrkräfte wissenschaftliches Wissen allgemein wenig nützlich finden (vgl. Bauer & Kollar, 2023; van Schaik, Volman, Admiraal & Schenke, 2018). Bildungswissenschaftliches Wissen scheint zudem als weniger nützlich angesehen zu werden als fachdidaktisches Wissen (Voss, 2022) und daher seltener genutzt zu werden (Kiemer & Kollar, 2021). Dies könnte zu einer suboptimalen didaktischen Argumentation führen. So könnte im Beispiel von Nückles und Schuba (2020) bei alleiniger Berücksichtigung der fachdidaktischen Perspektive als Handlungsalternative ein zieldifferenter Unterricht gewählt werden: Die strenge hierarchische Ordnung und die stark ausgeprägte Religiosität im Mittelalter sind aus heutiger Sicht kaum nachzuvollziehen, weshalb dieses Lernziel nur für starke Lernende realistisch erscheint. Bei der Berücksichtigung der bildungswissenschaftlichen Perspektive («Visualisierungen wie die Lehnspyramide können lernförderlich sein») könnte das Lernziel dagegen für alle Lernenden erreichbar sein. Die wahrgenommene Nützlichkeit bildungswissenschaftlichen Wissens kann allerdings durch kurze Interventionen erhöht werden, etwa durch das Anführen von empirischen Belegen für die Nützlichkeit des Wissens für die Unterrichtsqualität oder durch das Reflektieren der eigenen Meinung zur Nützlichkeit des Wissens (Rochnia & Gräsel, 2022).

### 4.2.2 Vorwissen

Evidenzorientiertes Argumentieren bedeutet auch Vorwissen einzubeziehen, das zum Beispiel aus der eigenen Erfahrung stammt. Vorwissen kann wissenschaftliche Perspektiven ergänzen, ihnen aber auch widersprechen. Um zu verstehen, wie Informationen aus Texten mit Vorwissen integriert werden können, sind nach McCarthy und McNamara (2021) vier Dimensionen des Vorwissens relevant. Erstens gilt es die Anzahl der in den Texten dargestellten Konzepte, die bereits bekannt sind, miteinzubeziehen. Zweitens ist die Akkuratheit der Konzepte zu betrachten, das heisst, ob das Vorwissen dem in den Texten dargestellten wissenschaftlichen Wissen widerspricht. Drittens ist die Spezifität von Bedeutung, das heisst das Ausmass, in dem das Vorwissen mit den Informationen verknüpft ist, die in den Texten enthalten sind. Vorwissen

kann sich direkt auf den Text, auf das Thema des Texts oder auf die Domäne des Texts beziehen oder eher allgemeiner Natur sein. Viertens ist die Kohärenz im Sinne der Organisation des Vorwissens zu nennen. Wenn Lesende mehr Verbindungen innerhalb ihres Vorwissens haben, fällt es ihnen leichter, mehr Informationen zu aktivieren, um aus ihnen Schlüsse zu ziehen und neues Wissen zu konstruieren.

Um den Einfluss des Vorwissens von Lehrkräften auf didaktische Argumentationen besser zu verstehen, könnte es sich folglich lohnen, das Vorwissen anhand der von McCarthy und McNamara (2021) vorgeschlagenen vier Dimensionen genauer zu operationalisieren. Dabei sind auch Interaktionen der Dimensionen denkbar. So können Lesende viele Fehlkonzepte haben, ohne dass dies das Verständnis von Texten behindert. Voraussetzung dafür ist, dass diese Fehlkonzepte wenig spezifisch für die in den Texten enthaltenen Konzepte sind und somit nur schwache Verbindungen bestehen (McCarthy & McNamara, 2021, S. 209). Wenn das Vorwissen hingegen gut organisiert und hochspezifisch ist, werden mögliche Widersprüche zu wissenschaftlichem Wissen eher offenbar und können vermutlich dann erst produktiv bearbeitet werden. Gelegenheiten zur Reflexion praktischer Erfahrungen könnten helfen, ein solches gut organisiertes Vorwissen zu konstruieren (vgl. Sherin & van Es, 2009), was wiederum die Integration wissenschaftlichen Wissens fördern sollte.

Im Kontext der Untersuchung von Nückles und Schuba (2020) könnten Vorstellungen über visuelle oder auditive Lerntypen relevant sein. Diesem verbreiteten Bildungsmythos (Besa, 2024) zufolge wäre die Pyramide als Visualisierung des Lehnswesens insbesondere für visuelle Lerntypen lernförderlich. Nach McCarthy und McNamara (2021) ist dies hochspezifisch für das Verständnis der pädagogisch-psychologischen Perspektive, da diese ebenfalls die Vorteile von Visualisierungen adressiert. Ein Einfluss dieser Fehlvorstellung auf die Konstruktion didaktischer Argumente wäre nach den Autorinnen insbesondere dann zu erwarten, wenn das Wissen zu Lerntypen hochkohärent wäre, das heißt, wenn es beispielsweise eingebettet wäre in ein schulisches Konzept personalisierten Unterrichtens durch Berücksichtigung visueller, verbaler und kinästhetischer Lernstile. Dabei klingt an, dass die Spezifität von Vorwissen bei didaktischen Argumentationen nicht nur in Bezug auf wissenschaftliches Wissen relevant sein könnte, sondern auch in Bezug auf die unterrichtliche Problemsituation, für die eine Lösung entwickelt werden soll. Für diese kann etwa Wissen zu lokalen Kontextbedingungen (vgl. Shulman, 1987) hochspezifisch und entsprechend leichter in Argumentationen integrierbar sein als allgemeingültige Prinzipien und Theorien.

#### **4.2.3 Kognitive Produkte**

Kognitive Produkte der Ausführungsphase sind mentale Modelle didaktischer Argumente. Streng genommen erfordert ein einzelnes Argument noch keine Integration verschiedener Quellen, sondern könnte beispielsweise nur die fachwissenschaftliche Perspektive vertreten: «Die Lehnspyramide sollte im Unterricht nicht verwendet werden (nomopragmatische Aussage), weil sie die Gesellschaftsordnung des Mittelalters

faktisch falsch darstellt (Tatsachenaussage) und Unterrichtsinhalte fachlich korrekt sein sollten, um den Aufbau von Fehlvorstellungen zu vermeiden (nomologische Aussage).» Die komplexe Natur von Unterricht erfordert es nach Nückles und Schuba (2020) allerdings, mehrere Argumente zu formulieren und diese gegeneinander abzuwägen. Die daraus resultierende didaktische Argumentation integriert damit Inhalte aus verschiedenen Quellen (vgl. Situationsmodell nach Perfetti et al., 1999) und berücksichtigt Gemeinsamkeiten oder Widersprüche zwischen Quellen (vgl. Intertextmodell nach Perfetti et al., 1999), wenn die Aufgabe dies erfordert (List & Alexander, 2019). So sprechen beim Beispiel der Lehnspyramide Befunde der pädagogisch-psychologischen Forschung für eine Verwendung von Visualisierungen, fachwissenschaftliche Befunde aber gegen die Form einer Pyramide, sodass in der Konsequenz nach einer anderen Visualisierung gesucht werden sollte, um der aus der Fachdidaktik bekannten Schwierigkeit des Themas gerecht zu werden. Das komplexe Problem «Unterrichtsplannung» wird dadurch nicht gelöst, aber es wird ein begründeter Standpunkt zur Frage entwickelt, welche Ziele wie erreicht werden könnten.

### 4.3 Produktionsphase

In dieser Phase konstruieren die Studierenden eine externalisierte Antwort auf die Aufgabe: Sie bringen die didaktische Argumentation in Form eines Lerntagebucheintrags zu Papier. Die Weiterführung der Argumentation in einem Unterrichtsentwurf, der die gewählte Alternative ausformuliert, stellt bereits einen Transfer der didaktischen Argumentation in einen Anwendungskontext dar. Schliesslich wird die Produktqualität im Verhältnis zu den Anforderungen der Aufgabe bewertet, was zu Überarbeitungen der didaktischen Argumentation führen kann. Dieser Schritt erfolgt nicht nur einmalig, sondern wird so lange wiederholt, bis die gestellte Aufgabe erledigt ist. Dabei kann weitere Arbeit mit den Texten notwendig werden: Einzelne Schritte in der Ausführungs- oder der Produktionsphase sind nicht streng sequenziell, sondern rekursiv zu verstehen (List & Alexander, 2019).

## 5 Potenziale und Grenzen der Modellierung evidenzorientierten Argumentierens von Lehrkräften mithilfe von Theorien der Leseforschung

Lehrkräfte, die wissenschaftliche Erkenntnisse nutzen wollen, stehen auf mehreren Ebenen vor Barrieren (van Schaik et al., 2018). Der vorliegende Beitrag hat eine Barriere auf der individuellen Ebene beleuchtet: Wie können Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung Informationen aus verschiedenen Quellen integrieren, um evidenzorientiert zu argumentieren? Dazu hat er das IF-MT aus der Leseforschung (List & Alexander, 2019) auf das Beispiel des Verfassens einer didaktischen Argumentation übertragen.

Beim IF-MT handelt es sich um ein normatives Framework, dessen Gültigkeit insbesondere für das evidenzorientierte Denken und Handeln von Lehrkräften empirisch un-

tersucht werden muss. Dafür sind einerseits Prozessanalysen notwendig: Wie werden Verbindungen zwischen wissenschaftlichem Wissen und Erfahrungswissen hergestellt? Lässt sich etwa zeigen, dass Spezifität und Kohärenz des Erfahrungswissens die Integration beeinflussen? Andererseits lassen sich Hypothesen dazu ableiten, wann und wie evidenzorientiertes Argumentieren gefördert werden könnte: vor der Aufgabenbearbeitung etwa durch die Erhöhung der Salienz von Situationsmerkmalen, die beachtet werden sollten, durch das Herausarbeiten der Nützlichkeit wissenschaftlicher Perspektiven, die Lehrkräften im Allgemeinen weniger relevant erscheinen, oder durch die Förderung der Kohärenz des Vorwissens, damit wissenschaftliches Wissen leichter verstanden werden kann und Widersprüche aufgelöst werden können. Während der Aufgabenbearbeitung könnte etwa adaptives Prompting, das das Navigationsverhalten und die wahrgenommene Relevanz der gelesenen Texte berücksichtigt, eine angemessene Berücksichtigung aller wissenschaftlichen Perspektiven fördern. Zudem könnten speziell aufbereitete Texte (Gorard, See & Siddiqui, 2020) durch die Art der Präsentation helfen, relevante Informationen zu finden und zu integrieren. In der Produktionsphase könnten automatische Masse der Textintegration die Schreibenden dabei unterstützen, die Produktqualität zu bewerten und notwendige Überarbeitungen zu lokalisieren. Insgesamt hilft das IF-MT auf diese Weise, die Komplexität der «mindful integration» (Rousseau & Gunia, 2016) besser zu verstehen und Ansätze zu identifizieren, die eine umfassende Förderung ermöglichen.

Allerdings sind auch Grenzen dieses Versuchs zu beachten, Theorien der Leseforschung zum besseren Verständnis von Integrationsprozessen beim evidenzorientierten Argumentieren heranzuziehen. So berücksichtigt die Leseforschung zwar den Einfluss motivationaler Faktoren: List und Alexander (2019) sprechen von einem «default stance», der beim Bilden des Aufgabenmodells eingenommen wird und alle weiteren Schritte beeinflusst, etwa denjenigen der Bewertung der Relevanz von Informationen für die gestellte Aufgabe («Warum sollte ich den erziehungswissenschaftlichen Text lesen? Der fachdidaktische Text ist praxisrelevanter!»), und beim Umgang mit konfligierenden Informationen von Bedeutung ist («In meiner Erfahrung ist das aber anders!»). Dies spezifiziert, wann Überzeugungen Integrationsprozesse beeinflussen können. Die Leseforschung gibt aber keine Auskunft darüber, wie Überzeugungen verändert werden können. Interventionen müssen daher aus anderen Forschungsgebieten wie Erwartung-Wert-Theorien (Bock, Thomm, Bauer & Gold, 2024; Wigfield & Eccles, 2000) fundiert werden, um eine kritisch-analytische Grundhaltung in der Lehrkräftebildung zu fördern.

Eine weitere Einschränkung betrifft die Integration von Erfahrungswissen und wissenschaftlichem Wissen. Die Leseforschung berücksichtigt den Einfluss von Vorwissen auf die Integration multipler Quellen, kann aber der grundsätzlichen Theorie-Praxis-Passungsproblematik (Stark, 2017) nichts entgegensetzen. Lehrkräfte haben häufig Schwierigkeiten, den praktischen Nutzen wissenschaftlichen Wissens zu erkennen (van Schaik et al., 2018; Wilkes & Stark, 2023). Dabei spielt sicherlich auch die Art des wissen-

schaftlichen Wissens eine Rolle, die sich im Anwendungsbezug unterscheiden kann (Leuders, Wiedmann & Loibl, 2023). So sollen etwa wissenschaftlich fundierte Theorien und Prinzipien für die Praxis nützlicher sein als Metaanalysen (Renkl, 2022). In einer Studie von Kiemer und Kollar (2021) wurden wissenschaftliche Theorien von Lehramtsstudierenden auch gegenüber einer einzelnen empirischen Studie und gegenüber subjektiver Theorie bevorzugt, um einer fiktiven Lehrkraft Feedback zu geben. Zur Frage, welche Arten von Evidenz für Lehrkräfte einfacher mit ihrem Erfahrungswissen zu integrieren sind, kann die Leseforschung bislang nichts beitragen. Sie beschränkt sich auf Formate der Aufbereitung von Informationen (Wiley et al., 2018) oder die Vermittlung kognitiver Strategien, mit denen Verbindungen erkannt werden können (List & Alexander 2019). Wo objektiv keine Passung vorhanden ist, können und sollten solche Interventionen aber auch keine künstlich erzeugen.

Der vorliegende Beitrag hat das evidenzorientierte Argumentieren von Lehrkräften aus der Perspektive der Leseforschung zum Umgang mit multiplen Quellen betrachtet. Ziel war es, die Integration wissenschaftlichen Wissens und Erfahrungswissens zu beschreiben, was letztlich professionelles pädagogisches Handeln von Lehrkräften unterstützen soll. Aus diesem Zugang lässt sich eine Reihe von Fragen zu den zugrunde liegenden kognitiven Prozessen konkretisieren, aus denen sich zudem vielversprechende Ansätze für Interventionen ableiten lassen. Letztlich bedarf es angesichts der Komplexität sowohl von Unterricht als auch der Integration von Informationen aus multiplen Quellen einer systematischen Förderung in allen Phasen der Lehrkräftebildung. Dabei leitet den Beitrag die Prämisse, dass Evidenzorientierung beim unterrichtlichen Handeln von Lehrkräften ansetzen muss: dem (Nach-)Denken über verschiedene Handlungsalternativen und dem Entscheiden für eine Handlungsalternative.

## Literatur

- Bauer, J. & Kollar, I.** (2023). (Wie) kann die Nutzung bildungswissenschaftlicher Evidenz Lehren und Lernen verbessern? Thesen und Fragen zur Diskussion um evidenzorientiertes Denken und Handeln von Lehrkräften. *Unterrichtswissenschaft*, 51 (1), 123–147.
- Berliner, D. C.** (1992). The nature of expertise in teaching. In F. Oser, A. Dick & J.-L. Patry (Hrsg.), *Effective and responsible teaching. The new synthesis* (S. 227–248). San Francisco: Jossey-Bass.
- Besa, K.-S.** (2024). Evidenzfernes Lehrkräftehandeln – braucht die Bildungsforschung eine neue Wissenschaftskommunikation? *Unterrichtswissenschaft*, 52 (2), 251–262.
- Bock, T., Thomm, E., Bauer, J. & Gold, B.** (2024). Fostering student teachers' research-based knowledge of effective feedback. *European Journal of Teacher Education*, 7 (2), 389–407.
- Braasch, J. L. G. & Kessler, E. D.** (2021). Working toward a theoretical model for source comprehension in everyday discourse. *Discourse Processes*, 58 (5–6), 449–467.
- Butterfuss, R. & Kendeou, P.** (2021). KReC-MD: Knowledge revision with multiple documents. *Educational Psychology Review*, 33 (4), 1475–1497.
- Gorard, S., See, B. H. & Siddiqui, N.** (2020). What is the evidence on the best way to get evidence into use in education? *Review of Education*, 8 (2), 570–610.
- Greene, S.** (1993). The role of task in the development of academic thinking through reading and writing in a college history course. *Research in the Teaching of English*, 27 (1), 46–75.

- 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, Artikel 103205.
- Kiemer, K. & Kollar, I.** (2021). Source selection and source use as a basis for evidence-informed teaching. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 35 (2–3), 127–141.
- Lazarevic, C. & Hoth, J.** (2022). Einfluss von Wissensstrukturen auf die professionelle Wahrnehmung und Analyse von Unterricht. In N. Buchholtz, B. Schwarz & K. Vorhölter (Hrsg.), *Initiationen mathematikdidaktischer Forschung: Festschrift zum 70. Geburtstag von Gabriele Kaiser* (S. 209–227). Wiesbaden: Springer.
- Leuders, T., Wiedmann, M. & Loibl, K.** (2023). Evidenzorientierung in der Lehrkräftebildung. In K.-S. Besa, D. Demski, J. Gesang & J. Hinzke (Hrsg.), *Evidenz- und Forschungsorientierung in Lehrer\*innenbildung, Schule, Bildungspolitik und -administration* (S. 13–38). Wiesbaden: Springer VS.
- List, A. & Alexander, P.A.** (2017). Cognitive affective engagement model of multiple source use. *Educational Psychologist*, 52 (3), 182–199.
- List, A. & Alexander, P.A.** (2019). Toward an integrated framework of multiple text use. *Educational Psychologist*, 54 (1), 20–39.
- List, A., Du, H., Wang, Y. & Lee, H.Y.** (2019). Toward a typology of integration: Examining the documents model framework. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 228–242.
- McCarthy, K.S. & McNamara, D.S.** (2021). The multidimensional knowledge in text comprehension framework. *Educational Psychologist*, 56 (3), 196–214.
- Nelson, N. & King, J.R.** (2023). Discourse synthesis: Textual transformations in writing from sources. *Reading and Writing*, 36 (4), 769–808.
- 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). Berlin: BMBF.
- Pereyra, G., Britt, M.A., Braasch, J.L.G. & Rouet, J.-F.** (2014). Reader's memory for information sources in simple news stories: Effects of text and task features. *Journal of Cognitive Psychology*, 26 (2), 187–204.
- Perfetti, C.A., Rouet, J.-F. & Britt, M.A.** (1999). Toward a theory of documents representation. In H. van Oostendorp & S.R. Goldman (Hrsg.), *The construction of mental representations during reading* (S. 99–122). Mahwah: Erlbaum.
- Pilous, R., Leuders, T. & Rüede, C.** (2023). Novice and expert teachers' use of content-related knowledge during pedagogical reasoning. *Teaching and Teacher Education*, 129, Artikel 104149, 1–10.
- Renkl, A.** (2008). Lernen und Lehren im Kontext der Schule. In A. Renkl (Hrsg.), *Lehrbuch Pädagogische Psychologie* (S. 109–153). Bern: Huber.
- Renkl, A.** (2022). Meta-analyses as a privileged information source for informing teachers' practice? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 36 (4), 217–231.
- Rochnia, M. & Gräsel, C.** (2022). Can the utility value of educational sciences be induced based on a reflection example or empirical findings – Or just somehow? *Frontiers in Education*, 7, Artikel 1006079, 1–11.
- Rousseau, D.M. & Gunia, B.C.** (2016). Evidence-based practice: The psychology of EBP implementation. *Annual Review of Psychology*, 67, 667–692.
- Sherin, M.G. & van Es, E.A.** (2009). Effects of video club participation on teachers' professional vision. *Journal of Teacher Education*, 60 (1), 20–37.
- Shulman, L.** (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1–23.
- Stark, R.** (2017). Probleme evidenzbasierter bzw. -orientierter pädagogischer Praxis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 31 (2), 99–110.
- Toulmin, S.E.** (2003). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Trempler, K. & Hartmann, U.** (2020). Wie setzen sich angehende Lehrkräfte mit pädagogischen Situationen auseinander? Eine Analyse von Argumentationsstrukturen und genutzten Informationen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23 (5), 1053–1077.
- van Schaik, P., Volman, M., Admiraal, W. & Schenke, W.** (2018). Barriers and conditions for teachers' utilisation of academic knowledge. *International Journal of Educational Research*, 90, 50–63.
- Voss, T.** (2022). Not useful to inform teaching practice? Student teachers hold skeptical beliefs about evidence from education science. *Frontiers in Education*, 7, Artikel 976791, 1–17.
- Wegner, E., Anders, N. & Nückles, M.** (2014). Student teachers' perception of dilemmatic demands and the relation to epistemological beliefs. *Frontline Learning Research*, 2 (3), 46–63.
- Wiedmann, M., Kaendler, C., Leuders, T., Spada, H. & Rummel, N.** (2019). Measuring teachers' competence to monitor student interaction in collaborative learning settings. *Unterrichtswissenschaft*, 47 (2), 177–199.
- Wigfield, A. & Eccles, J.S.** (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 68–81.
- Wiley, J., Jaeger, A.J. & Griffin, T.D.** (2018). Effects of instructional conditions on comprehension from multiple sources in history and science. In J. Braasch, I. Bråten & M.T. McCrudden (Hrsg.), *Handbook of multiple source use* (S. 341–361). New York: Routledge.
- Wiley, J. & Voss, J.F.** (1999). Constructing arguments from multiple sources: Tasks that promote understanding and not just memory for text. *Journal of Educational Psychology*, 91 (2), 301–311.
- Wilkes, T. & Stark, R.** (2023). Probleme evidenzorientierter Unterrichtspraxis. *Unterrichtswissenschaft*, 51 (2), 289–313.

## **Autor**

**Michael Wiedmann**, Dr., Pädagogische Hochschule Freiburg, michael.wiedmann@ph-freiburg.de