



Zum Einfluss von Vermittlungsmethode, professionellem Wissen und Überzeugungen von Lehrkräften auf die Lese- und Rechtschreibleistung im schriftsprachlichen Anfangsunterricht

Janine Mühle · Jonas Weyers · Johannes König · Petra Hanke · Michael Becker-Mrotzek · Nina Glutsch · Chantal Knips · Thorsten Pohl · Alfred Schabmann · Birgit Träuble · Tina Waschewski

Eingegangen: 22. September 2023 / Überarbeitet: 23. Dezember 2024 / Angenommen: 7. Januar 2025 /
Online publiziert: 19. Februar 2025
© The Author(s) 2025

Zusammenfassung Die Frage, wie Grundschüler*innen am besten Lesen und Schreiben lernen, wird seit Jahrzehnten diskutiert. Im Vordergrund steht die Suche nach einer Vermittlungsmethode, die sich besonders förderlich auf den Schriftspracherwerb auswirkt. In bisherigen Forschungsarbeiten konnte mit Blick auf den Lernzuwachs der Schüler*innen bislang keine Vermittlungsmethode als eindeutig überlegen identifiziert werden. Untersuchungsergebnisse aus verschiedenen fachdi-

✉ Janine Mühle · Jonas Weyers · Johannes König · Petra Hanke · Michael Becker-Mrotzek · Chantal Knips · Thorsten Pohl · Alfred Schabmann · Birgit Träuble
Universität zu Köln, Köln, Deutschland
E-Mail: janine.muehle@uni-koeln.de

Jonas Weyers
E-Mail: jonas.weyers@uni-koeln.de

Johannes König
E-Mail: johannes.koenig@uni-koeln.de

Petra Hanke
E-Mail: petra.hanke@uni-koeln.de

Michael Becker-Mrotzek
E-Mail: becker.mrotzek@uni-koeln.de

Chantal Knips
E-Mail: chantal.knips@uni-koeln.de

Thorsten Pohl
E-Mail: thorsten.pohl@uni-koeln.de

Alfred Schabmann
E-Mail: alfred.schabmann@uni-koeln.de

Birgit Träuble
E-Mail: b.traeuble@uni-koeln.de

daktischen Disziplinen belegen unterdessen die Bedeutsamkeit der professionellen Lehrkräftekompetenz für erfolgreiche schulische Lernprozesse. Vor diesem Hintergrund geht der Beitrag zwei Fragestellungen nach: 1) Inwieweit bestehen Zusammenhänge zwischen Facetten der Lehrkräftekompetenz (professionelles Wissen und Überzeugungen) und der Vermittlungsmethode? 2) Inwieweit bestehen Zusammenhänge zwischen der Lehrkräftekompetenz und dem Lernfortschritt der Schüler*innen und inwiefern werden diese über die Vermittlungsmethode mediiert? Zu diesem Zweck wurden 26 Lehrkräfte in zweiten Klassen hinsichtlich ihrer Vermittlungsmethode, ihren Überzeugungen und ihrem professionellen Wissen befragt. Die Vermittlungsmethode wurde in Bezug auf die schriftsprachliche Orientierung und das zugrunde liegende Lehr-Lern-Konzept spezifiziert. Ferner wurden das Leseverständnis und die Rechtschreibkompetenz von insgesamt 522 Schüler*innen zu zwei Messzeitpunkten erhoben. Die Korrelationsanalysen deuten darauf hin, dass die gewählte Vermittlungsmethode insbesondere mit dem Ausprägungsgrad der konstruktivistischen Überzeugungen, nicht aber mit transmissiven Überzeugungen oder dem professionellen Wissen zusammenhängt. Mehrebenenanalysen zeigen, dass die Rechtschreibkompetenz nur von einer spezifischen Vermittlungsmethode (Lautorientierung) positiv beeinflusst wird. Alle anderen Vermittlungsmethoden haben keinen Einfluss auf die Rechtschreibkompetenz und ebenso nicht auf die Lesekompetenz. In Mediationsanalysen konnte ein partiell mediiender Effekt der Vermittlungsmethode zwischen den Überzeugungen und dem rechtschriftlichen Lernzuwachs identifiziert werden. Implikationen für den schriftsprachlichen Anfangsunterricht, die Lehrkräfteausbildung und künftige Forschung werden diskutiert.

Schlüsselwörter Schriftspracherwerb · Anfangsunterricht · Vermittlungsmethode · Professionswissen · Überzeugungen · Grundschule

On the influence of teaching method, professional knowledge and teachers' beliefs on reading and spelling competence in early literacy lessons

Abstract The question of how primary school students best learn to read and write has been discussed for decades. The focus is on the search for a teaching method that has a particularly beneficial effect on early literacy acquisition. In previous research, no teaching method has been clearly identified as superior in terms of students' learning gains. Concurrently, research findings from various didactic disciplines substantiate the importance of professional teacher competence for efficacious learning processes. Against this background, the present article examines

Nina Glutsch

Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK), Bonn, Deutschland

E-Mail: nina.glutsch@swk.kmk.org

Tina Waschewski

Institut für Qualitätsentwicklung im Land Bremen (IQHB), Bremen, Deutschland

E-Mail: tina.waschewski@bildung.bremen.de

two questions: 1) To what extent are there correlations between facets of teacher competence (professional knowledge and beliefs) and the teaching method? 2) To what extent are there correlations between teacher competence and students' learning progress, and to what extent are these mediated by the teaching method? For this purpose, 26 teachers in second grade classes were questioned regarding their teaching method, their beliefs and their professional knowledge. The teaching method was specified in relation to the written language orientation and the underlying teaching-learning concept. In addition, the reading comprehension and spelling skills of a total of 522 students were assessed at two measurement time points. The correlation analyses indicate that the chosen teaching method is associated with the degree of constructivist beliefs, but not with transmissive beliefs or professional knowledge. Multi-level analyses show that spelling competence is only positively influenced by one specific teaching method (phonographical orientation). All other teaching methods have no influence on spelling competence or reading competence. Mediation analyses identified a partial mediating effect of the teaching method between beliefs and spelling competence. Implications for early literacy instruction, teacher education and future research are discussed.

Keywords Literacy acquisition · Initial teaching · Teaching method · Professional knowledge · Beliefs · Primary school

1 Einleitung

Ein erfolgreicher Erwerb der Schriftsprache gilt als zentrale Voraussetzung für soziale und bildungsbezogene Teilhabe (vgl. Schröder-Lenzen 2009). Die Vermittlung grundlegender schriftsprachlicher Kompetenz bildet somit eine Kernaufgabe des Grundschulunterrichts. Dabei wird die Frage nach der geeigneten Methode für das Lesen- und Schreibenlernen von Schüler*innen mit heterogenen Lernvoraussetzungen sowohl in der deutschdidaktischen Forschung als auch der Unterrichtspraxis dauerhaft diskutiert (vgl. Weinhold 2009). Um diese Vorreiterstellung konkurriert derzeit ein heterogenes Feld verschiedener Konzeptionen, welches insbesondere Fibellehrgänge, das Konzept „Lesen durch Schreiben“ nach Reichen (vgl. u. a. 2008), den Spracherfahrungsansatz sowie silbenanalytische Ansätze umfasst. In der Praxis finden sich darüber hinaus Mischformen der verschiedenen Ansätze. Bezüglich der Lernwirksamkeit zeigen vorliegende empirische Untersuchungen wiederholt eine vergleichbare Wirksamkeit unterschiedlicher Methoden bzw. nur kurzfristige Effekte zugunsten einer Methode, die sich im weiteren zeitlichen Verlauf nivellieren (vgl. Funke 2014). Vor diesem Hintergrund wird in der aktuellen Diskussion vermehrt der professionellen Lehrkräftekompetenz (insbesondere Wissen und Überzeugungen) sowie den Tiefenstrukturen von Unterricht Bedeutsamkeit für schulische Lernprozesse zugeschrieben – und weniger der Wahl der Vermittlungsmethode. Letztere manifestiert sich insbesondere auf der Ebene der direkt beobachtbaren Sichtstrukturen, wohingegen die Tiefenstrukturen komplexere Aspekte wie die (fachspezifische) Unterrichtsqualität abseits konkreter Methoden und Sozialformen umfassen (vgl. Kunter und Trautwein 2013; Pohl et al. in Vorbereitung).

Die vorliegende Untersuchung begegnet dieser Forschungslage und betrachtet anhand einer Stichprobe aus dem Projekt WibaLeS¹ die Lernfortschritte von Kindern im schriftsprachlichen Anfangsunterricht in Abhängigkeit der gewählten Vermittlungsmethode. Die Vermittlungsmethode als Teil des Lehrkräftehandelns wird dabei als eine mögliche Determinante des Lernerfolgs innerhalb eines komplexen Zusammenspiels verschiedener Einflussfaktoren im Unterrichtsgeschehen konzeptualisiert, wobei auch den professionellen Kompetenzen der Lehrkräfte Bedeutung beigemessen wird (vgl. Lipowsky 2006; Hattie 2009; Helmke 2021). Der Beitrag berücksichtigt dementsprechend neben der Vermittlungsmethode auch die Rolle der professionellen Überzeugungen und des professionellen Wissens als Facetten der Lehrkräftekompetenz. Übergeordnetes Ziel ist es zu untersuchen, inwiefern sich die Wahl der Vermittlungsmethode auf die schriftsprachlichen Lernfortschritte der Schüler*innen auswirkt und inwieweit Zusammenhänge zwischen Merkmalen der professionellen Lehrkräftekompetenz und den Lernfortschritten bestehen bzw. über die Vermittlungsmethode mediiert werden.

2 Theoretischer Rahmen und Forschungsstand

2.1 Das Analysemodell der Untersuchung

Das Analysemodell nimmt Bezug auf verbreitete Angebots-Nutzungs-Modelle von Unterricht (Helmke 2021), wobei es die Gestaltung des (Lern-)Angebots durch die Lehrkraft fokussiert. Zudem wird auf verbreitete Modelle der Lehrkräftekompetenz zurückgegriffen (Löwen et al. 2011; Kaiser und König 2019). Entsprechend repräsentiert das Modell – stark vereinfacht – Wirkzusammenhänge des schriftsprachlichen Unterrichts, die in der vorliegenden empirischen Untersuchung in den Blick genommen werden (vgl. Abb. 1). In Abgrenzung zu sogenannten Black-Box-Modellen, die direkte Effekte der Lehrkräftekompetenz auf den Lernfortschritt postulieren (vgl. z. B. Baumert et al. 2010), vermittelt die Ebene des Unterrichts innerhalb des Modells zwischen Merkmalen der Lehrkraft und Lernprozessen der Schüler*innen (vgl. Blömeke et al. 2022). Entsprechend werden drei Ebenen berücksichtigt: (1) Lehrkraft, (2) Unterricht und (3) Schüler*innen. Der vermutete Wirkzusammenhang geht dabei von der Lehrkraft (1) aus, die auf Grundlage ihres Professionswissens und ihrer epistemologischen Überzeugungen die Gestaltung des Unterrichts (2) vornimmt, welche wiederum die Basis für Lernprozesse auf Seiten der Schüler*innen (3) bildet. Zentral für die vorliegende Untersuchung ist also die Annahme, dass Aspekte der professionellen Lehrer*innenkompetenz erst im unterrichtlichen Handeln zum Tragen kommen und konkret auf den Lernfortschritt wirken können. Vor dem Hintergrund dieser Vorüberlegungen wird ein mediationsanalytisches Vorgehen gewählt, im Zuge dessen geprüft wird, inwiefern die Vermittlungsmethode als Mediatorvariable fungiert und die Effekte der Überzeugungen und des professionellen Wissens

¹ Professionelles Wissen von Lehrkräften, Unterrichtsqualität und Lernfortschritte von Schüler*innen im basalen Lese- und Schreibunterricht, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Projektnummer: 407456863, Geschäftszeichen: HA 2399/3-1, KO 3947/9-1, PO 1598/2-1).

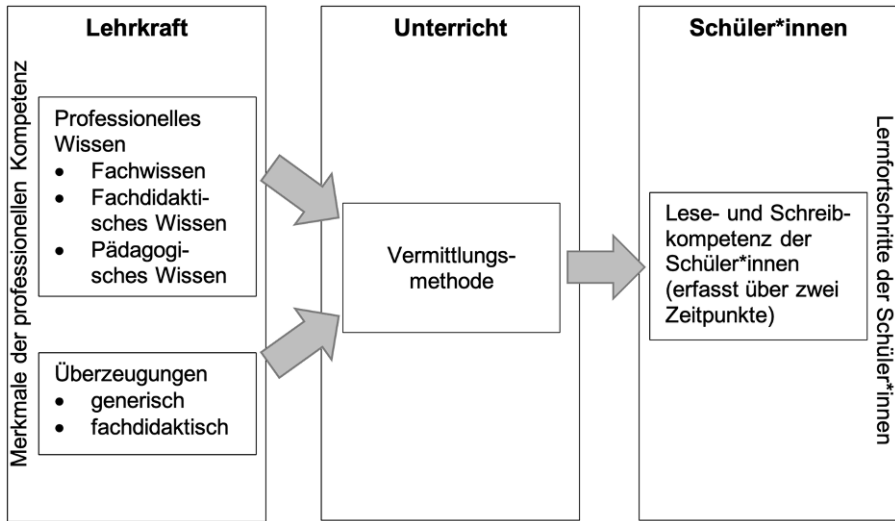


Abb. 1 Das Analysemodell der Untersuchung (stark vereinfachte Modelldarstellung der in der Studie adressierten Wirkzusammenhänge; Eigenentwicklung in Anlehnung an bereits bestehende Unterrichtsmodelle, s. oben)

auf den Lernzuwachs vermittelt. Die Nutzung des unterrichtlichen Angebots aus Sicht der Schüler*innen wurde über eine ausführliche Dokumentation des bearbeiteten Materials zwar ebenfalls erhoben, blieb in der vorliegenden Auswertung aber unberücksichtigt.

2.2 Vermittlungsmethoden im schriftsprachlichen Anfangsunterricht

Den Ausgangspunkt zur Konzeptualisierung der Vermittlungsmethode bildet eine Kategorisierung anhand von zwei Dimensionen: (1) Lehr-Lern-Konzept und (2) schriftsprachliche Orientierung. Das Lehr-Lern-Konzept (1) betrifft die Organisation des Unterrichts- bzw. Lehr- und Lernprozesses sowie die zugrunde liegende epistemologische Auffassung und die initiierten spezifischen Aktivitäten der Lernenden. Unterschieden wird zwischen *lehrgangs-* und *lernwegsorientierten Ansätzen* (Kirschhock 2004; Budde et al. 2012). Lehrgangsorientierte Ansätze – in der Praxis oftmals mithilfe von Fibeln umgesetzt – zeichnen sich durch eine systematische Erarbeitung der Schriftsprache anhand einer vorab spezifizierten Logik aus. Der Lerngegenstand wird in Teilschritte zerlegt (vgl. ebd.), die in der Regel im Gleichschritt mit allen Kindern durchlaufen werden. Demgegenüber stellen lernwegsorientierte Ansätze die unterschiedlichen (schrift-)sprachlichen Erfahrungen und individuellen Lernwege der Kinder in den Mittelpunkt (Brügelmann und Brinkmann 1998). Prominente Beispiele für lernwegsorientierte Vermittlungsmethoden sind der Spracherfahrungsansatz (vgl. ebd.) und das Konzept „Lesen durch Schreiben“ (Reichen 2008). Diese betonen, dass für die Kinder bedeutsame Lerngelegenheiten den Lernprozess durch die angeregte intrinsische Motivation und die

reflexive Auseinandersetzung mit Sprache fördern. Zentrales Arbeitsmittel ist eine Anlauttabelle, anhand derer die Lernenden sich von Anfang an alle Buchstaben erschließen und frei Texte formulieren können (vgl. Scheerer-Neumann 2022).

Die schriftsprachliche Orientierung (2) als zweite Dimension betrifft die schriftlinguistischen Grundlagen der ausgewählten Vermittlungsmethode und differenziert zwischen *laut-* und *strukturorientierten Ansätzen*. Lautorientierte Ansätze fokussieren auf das phonetische Verschriften. Einzelne Buchstaben werden in weitgehender Eins-zu-Eins-Zuordnung als Repräsentationen von Lauten vermittelt.² Kritiker*innen solcher lautorientierten Ansätze betonen, dass das Schriftsystem der deutschen Sprache nicht dem „Ideal einer reinen Alphabetschrift“ (Budde et al. 2012, S. 117) entspricht und sich Phoneme und Grapheme häufig nicht eindeutig einander zuordnen lassen (vgl. ebd.). Strukturorientierte Ansätze berücksichtigen diese Problematik, indem sie konsequent die Silbe als Ausgangseinheit des Schriftspracherwerbs hervorheben. Im Mittelpunkt steht der Aufbau der Silbe, ihre Funktion und ihre Kombination im Wort sowie die Analyse und Synthese der verschiedenen Silbentypen (vgl. Weinhold 2006).³ Neben diesen beiden „Reinformen“ der schriftsprachlichen Orientierung dürfte in der tatsächlichen Unterrichtsgestaltung eine Integration von laut- und strukturorientierten Ansätzen stattfinden, was auch in der Konzeption einzelner Lehrwerke deutlich wird (vgl. z. B. Gerdorn-Meiering et al. 2018, „ZEBRA“-Lehrwerk).

Zahlreiche Studien betrachten die Effekte unterschiedlicher Vermittlungsmethoden auf das Lernen von Schüler*innen im schriftsprachlichen Anfangsunterricht. Kategorisiert werden können diese mit Blick auf die Operationalisierung der verschiedenen Methoden: Einige Untersuchungen fokussieren die Dimension des Lehr-Lern-Konzeptes (Lehrgangsorientierung vs. Lernwegsorientierung), während andere die differenziellen Effekte der schriftsprachlichen Orientierung in den Mittelpunkt stellen (Lautorientierung vs. Strukturorientierung). Darüber hinaus kann eine Differenzierung hinsichtlich der betrachteten abhängigen Variable(n) vorgenommen werden: Während nur wenige Studien Auswirkungen auf die Lesekompetenzen von Schüler*innen analysieren, finden sich zahlreiche Untersuchungen, welche Effekte auf die Rechtschreibleistung oder beide Kompetenzbereiche in den Blick nehmen. Insgesamt kann die Befundlage als uneindeutig beschrieben werden. Entsprechend schlussfolgert Funke (2014) auf Basis einer Metaanalyse von 15 empirischen Studien (Vergleich zwischen Fibellehrgang und „Lesen durch Schreiben“), dass mit Blick auf den Lernfortschritt von Grundschüler*innen kein eindeutiger Vorteil für eine

² Beispielsweise wird das Wort „Hose“ in einem lautorientierten Unterricht unter Rückbezug auf bereits erlernte Anlaute verschriftlicht. Nachdem das Kind den Laut [h] als Initiallaut identifiziert hat, kann es mithilfe des bekannten Zusammenhangs „[h] wie Hut“ und einer Anlauttabelle, welche anhand von Beispielen die Zuordnung von Lauten und Buchstaben zeigt, den ersten Buchstaben notieren. Analog wird mit allen weiteren Lauten des Wortes „Hose“ verfahren: „[o:] wie Osterhase“, „[z] wie Säge“ und „[ə] wie Ente“ (vgl. Reichen 2008, S. 5).

³ In einem strukturorientierten Unterricht nach der „Silbenanalytischen Methode“ erfolgt zu Beginn des Schriftspracherwerbs eine Fokussierung auf den Trochäus (Metrum: betont/unbetont) als eine typische Wortform der deutschen Sprache (vgl. Scheerer-Neumann 2022). Den Kindern wird vermittelt, dass die lautliche Repräsentation von Graphemen in Abhängigkeit ihrer Position innerhalb einer Silbe variieren kann (vgl. Weinhold 2006). Auf diese Weise gewinnen sie erste Einblicke in sprachliche Strukturen und Regularitäten des Deutschen.

der Methoden feststellbar ist. Eine mögliche Erklärung für die disparate Befundlage könnte in der Annahme liegen, dass den Tiefenstrukturen von Unterricht eine deutlich höhere Erklärungskraft für den Lernerfolg von Schüler*innen zukommt als den Sichtstrukturen (vgl. Hattie 2009; Kunter und Trautwein 2013), zu denen die Vermittlungsmethode gehört.

Zunächst werden Untersuchungsergebnisse zu Auswirkungen der eingesetzten Vermittlungsmethode auf die rechtschriftlichen Kompetenzen von Grundschüler*innen dargestellt: Hanke (2005) kommt zu dem Schluss, dass lernwegorientierte Lehr-Lern-Konzepten für das erste Schuljahr eine leichte Überlegenheit aufweisen, wohingegen sich im zweiten Schuljahr eher lehrgangsgebundene Lehr-Lern-Konzepte günstig auf die Entwicklung orthographischer Kompetenzen auswirken. Sowohl Sander (2006) als auch Hess et al. (2020) stellen in ihren Analysen fest, dass Kinder, in deren Unterricht die lernwegorientierte Methode „Lesen durch Schreiben“ eingesetzt wird, signifikant schlechter abschneiden als Kinder, die nicht nach dieser Methode unterrichtet werden. Im Zuge einer vergleichenden Untersuchung zu Effekten der Vermittlungsmethoden „Fibel“, „Lesen durch Schreiben“ und „Graf Orthos Rechtschreibwerkstatt“ kann Kuhl (2020) zeigen, dass Schüler*innen, in deren Unterricht ein Fibellehrgang eingesetzt wird, den anderen Gruppen hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen signifikant überlegen sind. Demgegenüber finden Brinkmann et al. (2006) Hinweise für durchgängig positive Effekte einer 12-wöchigen Kurzförderung nach dem Spracherfahrungsansatz auf die Kompetenzentwicklung von Grundschulkindern mit Rechtschreibschwierigkeiten.

Als eine der wenigen Untersuchungen, welche Effekte der Vermittlungsmethode auf die Lesekompetenz betrachtet, kann die Studie von Schneider und Bertschi-Kaufmann (2007) genannt werden. Hier zeigen sich weder für lehrgangs- noch für lernwegorientierte Lehr-Lern-Konzepte eindeutig positive Effekte auf die Lesekompetenzen von Dritt- und Viertklässler*innen. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt Friedrich (2010), die Lerngruppen im lernwegorientierten Unterricht einerseits und im lehrgangsorientierten Unterricht andererseits vergleichend betrachtet und keine bedeutsamen Leistungsunterschiede bzgl. Lese- und Rechtschreibleistung feststellen kann. Auch in der Studie von Röhr-Sendlmeier et al. (2007) kann über eine vergleichende Wirksamkeitsanalyse zu den Methoden „Fibel“, „Lesen durch Schreiben“ und „Rechtschreibwerkstatt“ kein empirischer Beweis für die Überlegenheit einer der Methoden gefunden werden. Die Analyse von Born et al. (2022) stellt aus methodischer Sicht eine Besonderheit dar, da der Einfluss verschiedener Vermittlungsmethoden auf die Lese- und Rechtschreibfähigkeiten dort über die Erstellung eines KI-basierten Lernmodells simuliert wird. Es zeigt sich eine Unterlegenheit der Vermittlungsmethode „Lesen durch Schreiben“ hinsichtlich der Lernwirksamkeit in beiden Kompetenzbereichen.

Die beiden Studien von Weinhold (2009) und Hein (2015) haben inhaltlich eine andere Ausrichtung als die bisher aufgeführten Untersuchungen, da sie sich weniger mit der Ebene des Lehr-Lern-Konzeptes, sondern vielmehr mit dem Einfluss der schriftsprachlichen Orientierung (Lautorientierung vs. Strukturorientierung) beschäftigen, welche sich in der Vermittlungsmethode niederschlägt. Während die Ergebnisse von Weinhold (2009) zeigen, dass die silbenanalytische Methode im Vergleich zu etablierten Fibellehrgängen keine signifikante Über- oder Unterlegen-

heit bzgl. der Lese- und Rechtschreibleistung aufweist, finden sich bei Hein (2015) deutliche Hinweise auf eine höhere Lernwirksamkeit des silbenorientierten Ansatzes.

In einigen Studien wurden darüber hinaus spezifische Analysen zu Schüler*innengruppen mit ungünstigen Lernvoraussetzungen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass Schüler*innen mit ungünstigen Lernvoraussetzungen offenbar von hoch strukturierten Vermittlungsmethoden wie beispielsweise einem Fibellehrgang profitieren, während offene, lernwegorientierte Lehrmethoden wie „Lesen durch Schreiben“ oder der Spracherfahrungsansatz ihren Lernerfolg negativ zu beeinflussen scheinen (vgl. May 2001; Hatz und Sachse 2014). Hinsichtlich der schriftsprachlichen Orientierung konnten Bangel und Müller (2018) in ihrer Untersuchung nachweisen, dass leistungsschwache Lerner*innen im Rechtschreibunterricht der fünften Klasse im Vergleich zu anderen Leistungsgruppen besonders stark von einer strukturorientierten Intervention profitieren.

2.3 Professionelle Kompetenz von Lehrkräften

Die heterogene Befundlage zur Lernwirksamkeit der verschiedenen Vermittlungsmethoden spricht dafür, dass weitere Faktoren innerhalb des Unterrichtsgeschehens differentielle Lernzuwächse bedingen. Vermehrt fällt der Fokus auf die professionelle Handlungskompetenz von Lehrkräften als zentrale Voraussetzung erfolgreichen Lernens (vgl. z. B. Unterrichtsmodell aus COACTIV: Löwen et al. 2011). Weinert (2001) definiert Kompetenz als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten“ (S. 27). Auch das im COACTIV-Projekt zugrunde gelegte Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften umfasst neben dem Professionswissen Überzeugungen und Werthaltungen, motivationale Orientierungen sowie selbstregulative Fähigkeiten (vgl. Baumert und Kunter 2006). Aufbauend auf diesen Vorarbeiten nimmt die Untersuchung das Professionswissen und die professionellen Überzeugungen als zwei Aspekte der Lehrkräftekompetenz vertiefend in den Blick.

Anknüpfend an Shulman (1987) werden drei Bereiche des professionellen Wissens betrachtet: das fachliche Wissen (engl. *content knowledge*, CK), das allgemein-pädagogische Wissen (engl. *general pedagogical knowledge*, GPK) und das fachdidaktische Wissen als Schnittstelle zwischen dem rein fachlichen und rein pädagogischen Wissen (engl. *pedagogical content knowledge*, PCK). Während das fachliche Wissen das domänenspezifische Wissen des jeweiligen Unterrichtsfachs, die Organisation dieser Wissensstrukturen sowie Bezüge zu verwandten Disziplinen umfasst (vgl. Lange et al. 2015), betrifft das allgemein-pädagogische Wissen fächerübergreifend einsetzbare Strategien und Prinzipien zur Gestaltung bzw. Optimierung von Unterricht (vgl. Voss et al. 2015). Das fachdidaktische Wissen verbindet inhaltliches und didaktisches Wissen zu einem umfassenden Verständnis für die Umsetzung von Fachinhalten in bedeutsamen Lernarrangements unter Berücksichtigung der Interessen und Voraussetzungen der Lernenden (vgl. Shulman 1987). Die Trennbarkeit der

drei Wissensdomänen konnte in vorherigen Untersuchungen hinreichend empirisch belegt werden (vgl. König et al. 2016, 2022).

Studien zum professionellen Wissen betreffen insbesondere den Mathematikunterricht der Sekundarstufe und liefern empirische Evidenz für einen bedeutsamen Einfluss auf den Lernerfolg (vgl. Kunter et al. 2011; König et al. 2021; Blömeke et al. 2022). Auch für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule zeigen Lange et al. (2015) einen Effekt des fachdidaktischen Wissens. Der Bereich des Schriftspracherwerbs ist diesbezüglich weitgehend unerforscht, abgesehen von vereinzelten Arbeiten zum Einfluss des Lehrkräftewissens auf den Orthographieerwerb: Eine Untersuchung von Corvacho del Toro (2013) weist auf den kompensatorischen Charakter des Lehrkräftewissens bzgl. des Zusammenhangs zwischen Grundintelligenz und Rechtschreibleistung hin, Hofmann (2008) findet in ihrer Analyse positive Auswirkungen der diagnostischen und der unterrichtsmethodischen Wissenskomponente auf die Rechtschreibleistung, nicht jedoch des Sachwissens und des klassenführungsbezogenen Wissens. Mediationsanalysen, die in Abgrenzungen zu Black-Box-Modellen von Unterricht neben einem direkten Effekt des professionellen Wissens auf den Lernerfolg auch die vermittelnde Rolle der Unterrichtsebene einbeziehen, fehlen bislang weitestgehend. Riegler et al. (2022) betrachten für den schriftsprachlichen Anfangsunterricht den ersten Teil des Mediationsmodells, indem sie den Effekt des professionellen Wissens auf die fachspezifische Unterrichtsqualität analysieren. Lediglich für das Fachwissen zeigt sich punktuell ein erwartungskonform positiver Zusammenhang (vgl. ebd.). Dagegen untersuchen Jaeuthe et al. (2023) den zweiten Teil der Mediation, wobei sich entgegen der Erwartungen keine positiven Effekte von durch die Schüler*innen eingeschätzten Unterrichtsqualitätsmerkmalen (Klassenführung und kognitive Aktivierung) auf ihre Rechtschreibkompetenzen finden lassen.

Mit Blick auf die professionellen Überzeugungen zu Lehr- und Lernprozessen werden in Anlehnung an die Unterscheidung zwischen transmissiven und konstruktivistischen Lerntheorien zwei Dimensionen fokussiert (vgl. Voss et al. 2011; König 2012; Reusser und Pauli 2014). Transmissive Überzeugungen stellen in den Vordergrund, „dass Lehrer/innen konkretes Wissen in klarer und strukturierter Weise kommunizieren, richtige Lösungen erklären, Schüler/innen mit klaren und lösbaren Problemstellungen konfrontieren sowie für Ruhe und Disziplin im Klassenraum sorgen“ (Schmich et al. 2009, S. 41). Konstruktivistische Überzeugungen hingegen fokussieren auf die Schüler*innen als aktive Gestalter*innen ihres Lernprozesses, wobei eigenständiges Denken, Schlussfolgern und Kommunikation zwischen den Schüler*innen im Zentrum stehen (vgl. ebd.). Angesichts der Domänenspezifität von Überzeugungen (vgl. Buehl und Alexander 2001) werden in der Analyse die konstruktivistischen und transmissiven Überzeugungen sowohl mit Blick auf den Lese- und Schreibunterricht als auch aus allgemein-pädagogischer Perspektive betrachtet.

Auch die Bedeutung professioneller Lehrkräfteüberzeugungen für den Lernzuwachs wurde in verschiedenen Studien untersucht, wobei diese sich zumeist auf den Mathematikunterricht beziehen. So zeigen die Untersuchungsergebnisse von Peterson et al. (1989), dass Erstklässler*innen, die von Lehrkräften mit einer konstruktivistischen Überzeugung unterrichtet werden, signifikant bessere mathematische

Problemlösefähigkeiten entwickeln als Kinder, in deren Unterricht diese Perspektive eine untergeordnete Rolle spielt. Analog stellen Staub und Stern (2002) in ihrer Studie fest, dass eine konstruktivistische Überzeugung der Lehrkraft mit größeren Leistungszuwächsen von Grundschüler*innen hinsichtlich der Lösung von mathematischen Textaufgaben einhergeht. In Ergänzung zu Untersuchungen, die einen direkten Effekt der Überzeugungen auf die Lernprozesse der Kinder fokussieren, prüfen Dubberke et al. (2008) die Vermittlung dieses Effekts über Aspekte der Unterrichtsgestaltung im Mathematikunterricht der Sekundarstufe. Es zeigt sich, dass eine starke transmissive Orientierung der Lehrkraft zu Leistungsnachteilen aufseiten der Schüler*innen führt, wobei die weniger kognitiv aktivierende Unterrichtsgestaltung als Mediatorvariable fungiert. Dementsprechend finden Voss et al. (2011) in ihrer Mediationsanalyse einen signifikanten Zusammenhang zwischen konstruktivistischen Lehrkräfteüberzeugungen und den Mathematikleistungen der Lernenden, welcher über das durch die Schüler*innen eingeschätzte Potenzial der kognitiven Aktivierung vermittelt wird. Insgesamt deuten die genannten Studien darauf hin, dass sich konstruktivistische Überzeugungen gegenüber transmissiven Überzeugungen vorteilhaft auf die Lernfortschritte der Schüler*innen auswirken könnten.

3 Fragestellungen

Die vorliegende Untersuchung nimmt das Zusammenspiel von professioneller Lehrer*innenkompetenz und Vermittlungsmethode im basalen Schriftsprachunterricht sowie dessen Effekte auf das Lernen der Schüler*innen in den Blick. Die erste forschungsleitende Fragestellung bezieht sich entsprechend auf den ersten Teil der angenommenen Wirkungskette:

F1: Inwieweit bestehen Zusammenhänge zwischen der professionellen Kompetenz der Lehrkräfte, d.h. (a) den professionellen Überzeugungen und (b) dem professionellen Wissen, und der verwendeten Vermittlungsmethode?

Hinsichtlich Fragestellung 1a wird im Einklang mit vorherigen Studienergebnissen (vgl. z.B. Hartinger et al. 2006) erwartet, dass sich die professionellen Überzeugungen der Lehrkräfte und der daraus resultierende Grad der Eigenverantwortung, der den Lernenden für ihren Lernprozess zugedacht wird, in der gewählten Vermittlungsmethode widerspiegeln.

H1a-1: Eine stärker konstruktivistische Überzeugung aufseiten der Lehrkraft geht mit der Wahl einer lernwegsorientierten Vermittlungsmethode einher.

H1a-2: Eine stärker transmissive Überzeugung aufseiten der Lehrkraft geht mit der Wahl einer lehrgangsorientierten Vermittlungsmethode einher.

Die vermehrte Begründung strukturorientierter Vermittlungsmethoden für den basalen Lese- und Schreibunterricht (vgl. z.B. Röber 2009) schlägt sich auch in einer starken Verbreitung von schriftsystematischen Lerninhalten in der Lehrkräfteausbil-

dung nieder. Mit Blick auf Fragestellung 1b wird daher angenommen, dass Lehrkräfte, die – u. a. im Verlauf ihrer Ausbildung – ein hohes Maß an professionellem Wissen ansammeln konnten, mit höherer Wahrscheinlichkeit eine strukturorientierte Vermittlungsmethode wählen. Außerdem wird erwartet, dass diese Lehrpersonen sich eher für eine lernwegsorientierte Konzeption entscheiden, um der Forderung nach einer adaptiven Unterrichtsgestaltung (vgl. Corno 2008) zu entsprechen.

H1b-1: Ein höheres professionelles Wissen aufseiten der Lehrkraft geht mit der Wahl einer strukturorientierten Vermittlungsmethode einher.

H1b-2: Ein höheres professionelles Wissen aufseiten der Lehrkraft geht mit der Wahl einer lernwegsorientierten Vermittlungsmethode einher.

Die zweite zentrale Fragestellung bezieht sich auf den zweiten Teil der angenommenen Wirkungskette sowie die Mediation durch die Vermittlungsmethode:

F2a: Inwieweit bestehen Zusammenhänge zwischen der gewählten Vermittlungsmethode und den Lernfortschritten der Schüler*innen?

Hinsichtlich Fragestellung 2a wird vor dem Hintergrund der sehr heterogenen Befundlage zur Lernwirksamkeit verschiedener Vermittlungsmethoden (vgl. Abschn. 2.2) auf die Formulierung einer spezifischen Hypothese verzichtet und eine explorative Auswertung fokussiert.

F2b: Inwieweit werden Zusammenhänge zwischen der professionellen Kompetenz der Lehrkräfte (professionellem Wissen und Überzeugungen) und den Lernfortschritten der Schüler*innen über die gewählte Vermittlungsmethode mediiert?

Mit Blick auf Fragestellung 2b wird zunächst erwartet, dass die Ausprägungen der professionellen Kompetenzen mit dem Schüler*innenleistungszuwachs in Verbindung stehen (vgl. Abschn. 2.3). Wie in den Hypothesen zu Fragestellung 1 postuliert, sollte die Wahl der Vermittlungsmethode mit den professionellen Kompetenzen der Lehrkräfte zusammenhängen. Weiterführend wurde daher erwartet, dass ggf. vorliegende Zusammenhänge zwischen der Ebene der Lehrkraft und der Ebene der Schüler*innen in Abgrenzung zu sogenannten Black-Box-Modellen (z. B. Baumert et al. 2010) über die Ebene des Unterrichts mediiert werden (vgl. Blömeke et al. 2022). Entsprechend sollte ein direkter Zusammenhang zwischen professioneller Kompetenz und Lernfortschritten bei Hinzunahme der Vermittlungsmethode als Mediatorvariable an Stärke verlieren.

H2a: Die Vermittlungsmethode mediiert zwischen dem professionellen Wissen der Lehrkräfte und den Lernfortschritten der Schüler*innen.

H2b: Die Vermittlungsmethode mediiert zwischen der professionellen Überzeugung der Lehrkräfte und den Lernfortschritten der Schüler*innen.

4 Methode

4.1 Stichprobe und Untersuchungsdesign

Im Forschungsprojekt WibaLeS wurden in der ersten Jahreshälfte 2020 Primarstufenlehrkräfte (Raum Köln-Bonn), die zu diesem Zeitpunkt im ersten Schuljahr Lesen/Rechtschreibung unterrichteten, kontaktiert. Die Datenerhebung fand nach dem Schuljahreswechsel in der zweiten Klasse zwischen Herbst 2020 und Frühjahr 2021 statt und war von Einschränkungen aufgrund der COVID-19-Pandemie geprägt. Insgesamt nahmen 35 Grundschullehrkräfte an der Untersuchung teil (vgl. König et al. 2023), allerdings bearbeiteten davon nur 26 Grundschullehrkräfte einen Online-Fragebogen zu eingesetzten Vermittlungsmethoden, Wissen und Überzeugungen sowie demographischen Angaben, sodass im Folgenden auf diese fokussiert wird. Die Teilnehmenden waren überwiegend weiblich (24 Frauen, 2 Männer), im Mittel 41,73 Jahre alt ($SD=8,58$) und verfügten über 13,29 Jahre Unterrichtserfahrung ($SD=7,19$). Die Teilnahme war freiwillig und mit einer Aufwandsentschädigung verbunden.

Auf Basis der Einwilligung der Erziehungsberechtigten wurden in den Klassen der teilnehmenden Lehrkräfte zu zwei Messzeitpunkten die Lese- und Rechtschreibleistung erfasst. Messzeitpunkt 1 lag zu Beginn des zweiten Schuljahres (Anfang/Mitte September 2020) und konnte mit 26 Klassen realisiert werden. Messzeitpunkt 2 war für Anfang/Mitte Dezember 2020 geplant, musste jedoch aufgrund pandemiebedingter Einschränkungen in sieben Klassen auf März 2021 verschoben werden (Abb. 2). Dieser Unterschied im Zeitabstand wurde in den Analysen berücksichtigt.

Im Mittel nahmen pro Klasse 20,08 Schüler*innen teil ($SD=4,80$). Insgesamt wurden Daten von 522 Schüler*innen einbezogen. Über Elternfragebögen konnten für 422 Schüler*innen weitere Informationen eingeholt werden (z.B. soziodemographische Angaben, Beruf der Eltern). Die Kinder waren zu Messzeitpunkt 1 am Anfang der zweiten Klasse durchschnittlich 7,08 Jahre alt ($SD=0,43$). Ausgehend von einer Einschulung im Alter von 6 Jahren entspricht die Stichprobe dem zu erwartenden Alter zu Beginn der zweiten Klasse. Der Anteil weiblicher Kinder von 48,3% entspricht ebenfalls der erwarteten Gleichverteilung von Mädchen und Jungen. Hinsichtlich des sozioökonomischen Status zeigt sich jedoch, dass die vorliegende Stichprobe im Vergleich zur Stichprobe des IQB-Bildungstrends 2016 (vgl. Haag et al. 2017) mit einem durchschnittlichen HISEI von 56,77 ($SD=15,80$, Min.=10, Max.=89) signifikant höhere Werte aufweist (geprüft über Konfidenzintervalle; $\alpha_{\text{zweiseitig}}=0,05$). Mit Blick auf die Repräsentativität ist dies als Limitation zu beachten.

4.2 Erhebungsinstrumente

4.2.1 Vermittlungsmethode

Bezüglich der Vermittlungsmethode wurden die Lehrkräfte einmal im ersten Halbjahr des zweiten Schuljahres zu ihrem Vorgehen innerhalb des ersten Schuljahres und einmal im zweiten Halbjahr zu ihrem Vorgehen innerhalb des zweiten Schuljahres

1. Halbjahr						2. Halbjahr				
08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21
		1. Lehrer*innen- befragung								2. Lehrer*in- nenbefragung
	1. Erfas- sung der Lese-/ Schreib- kompetenz			2. Erfas- sung der Lese-/ Schreib- kompetenz (regulär)			2. Erfassung der Lese-/ Schreib- kompetenz (pandemie- bedingte Ver- zögerung)			

Abb. 2 Zeitplan der Untersuchung im Schuljahr 2020/2021

befragt. Unterschiedliche Frageformate kamen zum Einsatz: offene Frageformate, Mischformen aus offenen und geschlossenen Formaten sowie geschlossene Frageformate wie Multiple Choice-Items und prozentuale Angaben (für Beispielitems siehe Tab. 1). Für zentrale Aussagen z.B. zum Einsatz von Lehrwerken konnten die Lehrkräfte zudem differenziert einschätzen, wie frequent sie den jeweiligen Ansatz für die gesamte Lerngruppe sowie für einzelne Schüler*innen einsetzten. Der Fragebogen wurde im Rahmen des Projekts entwickelt – teilweise in Anlehnung an bestehende Erhebungsinstrumente (vgl. Huemer et al. 2009; Kruse 2010; Hatz 2015; Lotz 2016).

Bei der Auswertung wurde jede Angabe einer Lehrkraft mit Blick auf (a) das Lehr-Lern-Konzept (Lehrgangsorientierung [LGO] vs. Lernwegorientierung [LWO]) und (b) die schriftsprachliche Orientierung (Lautororientierung [LO] vs. Strukturorientierung [SO]) codiert (vgl. Tab. 1). Die Codes für Lehr-Lern-Konzept und schriftsprachliche Orientierung wurden anschließend ausgezählt, um auf Grundlage der am häufigsten genannten Vermittlungskonzeptionen eine Gesamtkategorie pro Lehrkraft zu erhalten. Jede Lehrkraft wurde also – unabhängig voneinander – einem Lehr-Lern-Konzept und einer schriftsprachlichen Orientierung zugeordnet. In Tab. 1 wird deutlich, wie die Angaben der Lehrkräfte im Zuge der Auswertung auf Ebene des Lehr-Lern-Konzeptes bzw. der schriftsprachlichen Orientierung zugeordnet wurden.

26 Lehrkräfte machten Angaben zur Vermittlungsmethode. Bezüglich des Lehr-Lern-Konzeptes wurden 11 Lehrkräfte der Lehrgangsorientierung und 15 Lehrkräfte der Lernwegorientierung zugeordnet. Während sich hierbei stets eine klare Präferenz bzgl. eines Lehr-Lern-Konzeptes zeigte, kam es in einigen Fällen hinsichtlich der schriftsprachlichen Orientierung zu einer gleichen Anzahl von laut- und strukturorientierten Codierungen. Mit Blick auf die schriftsprachliche Orientierung wurden aus diesem Grund 20 Lehrkräfte unter Lautororientierung und 6 Lehrkräfte unter einer Mischform aus Laut- und Strukturorientierung kategorisiert. Überwiegend strukturorientiertes Vorgehen wurde nicht angetroffen (vgl. Tab. 2). Für alle nachfolgenden Analysen wurde die Vermittlungsmethode über zwei dichotom kodierte Variablen berücksichtigt (1. Lehr-Lern-Konzept: 0=Lehrgangsorientierung, 1=Lernwegorientierung; 2. Schriftsprachliche Orientierung: 0=Laut- und Strukturorientierung (Mischform), 1=Lautororientierung).

Tab. 1 Einordnung Item-Beispiele bzgl. Lehr-Lern-Konzept und schriftsprachlicher Orientierung

Welche der folgenden Aussagen trifft auf Ihren Rechtschreibunterricht der ersten Klasse zu?	Lehr-Lern-Konzept (LLK)		Schriftsprachliche Orientierung (ORI)	
	LGO	LWO	LO	SO
Ich habe alle oder die meisten Buchstaben sukzessive und regelmäßig im Klassenverband gemeinsam mit allen Kindern eingeführt.	X	–	X	–
Ich habe alle oder die meisten Buchstaben sukzessive und regelmäßig im Klassenverband silbenorientiert eingeführt.	X	–	–	X
Die SuS haben sich im Unterricht die Buchstaben-Laut-Zuordnungen vor allem über die regelmäßige Arbeit mit Anlauttabellen innerhalb des freien Schreibens und damit eigenaktiv und selbstständig erarbeitet.	–	X	X	–
Ich nutze silbisch strukturierte Materialien, aus denen die Kinder selbst wählen können (z. B. Wortkarten ABC der Tiere).	–	X	–	X

Dichotomes Antwortformat (angekreuzt vs. nicht angekreuzt)

LGO Lehrgangsorientierung, *LWO* Lernwegsorientierung, *LO* Lautororientierung, *SO* Strukturorientierung

Tab. 2 Vierfelderschema zur Kategorisierung der Lehrkräfteangaben

		Schriftsprachliche Orientierung (ORI)		Gesamt
		LO	LO/SO	
<i>Lehr-Lern-Konzept (LLK)</i>	<i>LGO</i>	8	3	11
	<i>LWO</i>	12	3	15
	<i>Gesamt</i>	20	6	26

LGO Lehrgangsorientierung, *LWO* Lernwegsorientierung, *LO* Lautororientierung, *LO/SO* Mischform aus Laut- und Strukturorientierung

4.2.2 Professionelle Überzeugungen

Die Abfrage der konstruktivistischen und transmissiven Überzeugungen erfolgte (1) mit Blick auf Lehren und Lernen allgemein (vgl. Schmich et al. 2009) sowie (2) spezifisch für den Lese- und Rechtschreibunterricht (Eigenentwicklung in Anlehnung an Rakoczy et al. 2005). In Bezug auf Aussagen über Lehren und Lernen berichteten die Lehrkräfte auf einer 4-stufigen Likertskala den Grad ihrer Zustimmung bzw. Ablehnung (1 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft voll zu“; vgl. Tab. 3). Die Skalen zeigten niedrige, aber für Analysen hinreichende interne Konsistenz⁴ (Lese- und Rechtschreibunterricht: $\alpha_{\text{transmissiv}} = 0,61$, $\alpha_{\text{konstruktivistisch}} = 0,62$; Lehren und Lernen allgemein: $\alpha_{\text{transmissiv}} = 0,69$, $\alpha_{\text{konstruktivistisch}} = 0,53$).

⁴ Während die Werte der beiden Skalen zur Transmissionsorientierung und zur fachdidaktischen Konstruktivismus-Skala mit $\alpha < 0,7$ bereits als fragwürdig gelten müssen, fällt Cronbachs Alpha insbesondere für die generische Konstruktivismus-Skala niedrig aus ($\alpha < 0,6$). Diese niedrigen Reliabilitäten wurden für die Erprobung von Analysen als akzeptabel angesehen, sind jedoch als Limitation hervorzuheben.

Tab. 3 Beispielvariablen zu den Lehrkräfteüberzeugungen zum Lehren und Lernen

Konstrukt	Beispielitem	<i>n</i> Fälle	<i>n</i> Items	<i>M</i> (<i>SD</i>)
<i>Überzeugungen zum Lehren und Lernen im Lese- und Rechtschreibunterricht</i>				
Transmissiv	Schüler*innen benötigen ausführliche Anleitung dazu, wie eine Lese- oder Schreibaufgabe zu bearbeiten ist.	25	6	2,17 (0,40)
Konstruktivistisch	Lesen und Schreiben sollte in der Schule so gelehrt werden, dass die Schüler*innen Zusammenhänge selbst entdecken können.	25	2	3,44 (0,65)
<i>Überzeugungen zum Lehren und Lernen allgemein</i>				
Transmissiv	Effektive/gute Lehrer*innen zeigen den richtigen Weg vor, wie ein Problem zu lösen ist.	25	4	2,24 (0,48)
Konstruktivistisch	Meine Rolle als Lehrer*in ist es, eigenes Nachforschen der Schüler*innen zu unterstützen.	25	4	3,61 (0,38)

4.2.3 Professionswissen

Das pädagogische Wissen wurde über ein Testinstrument aus der TEDS-M-Studie erfasst (König und Blömeke 2009; König et al. 2011). Die Testitems decken vier Inhaltsbereiche ab: (1) Strukturierung, (2) Motivierung und Klassenführung, (3) Umgang mit Heterogenität und (4) Leistungsbeurteilung. Zur Vermeidung von Überbeanspruchung wurde eine Kurzform für berufstätige Lehrkräfte mit 15 Testaufgaben (5 geschlossene und 10 offene Aufgaben) implementiert. Die offenen Antworten wurden durch erfahrene Rater*innen bearbeitet. Eine Doppelkodierung von 10 Fällen zeigte hinreichende Übereinstimmung ($M_{\text{Kappa}} = 0,74$, $SD_{\text{Kappa}} = 0,27$). Aus der Auswertung resultierten 47 Items für die Skalierungsanalyse (maximale Punktzahl = 60; vgl. Tab. 4).

Das fachliche Professionswissen für den Lese- und Rechtschreibunterricht wurde über einen neu entwickelten Wissenstest erfasst (vgl. Hanke et al. 2018, 2019; König et al. 2022), der sowohl fachliche Aspekte als auch fachdidaktische Aspekte abdeckte. Der Test umfasst insgesamt 43 Items (38 geschlossen Items und 5 offene Items; vgl. Tab. 4). Für dieses vergleichsweise neue Instrument wurden im Zuge

Tab. 4 Beispielvariablen zum Lehrkräftewissen

Konstrukt	Beispielitem	<i>n</i> Fälle	<i>n</i> Items	<i>M</i> (<i>SD</i>)
<i>Wissen</i>				
Pädagogisches Wissen (GPK)	Nennen Sie <i>drei</i> Unterrichtskonzepte bzw. Unterrichtsmethoden, die es den Schüler(inne)n grundsätzlich ermöglichen, über die Differenzierung im Unterricht <i>mit zu entscheiden</i> .	25	47 (max. = 60)	42,60 (5,02)
Fachliches/ Fachdidaktisches Wissen (CK/PCK)	Ordnen Sie die nachfolgend gelisteten Phasen in ihrer Erwerbsreihenfolge: a. orthographische Phase b. präliteral-symbolische Phase c. alphabetische Phase d. integrativ-automatisierte Phase e. logographemische/logographische Phase	25	43	31,72 (3,40)

der Testentwicklung die gesamte Stichprobe mit hinreichender Übereinstimmung doppelblind kodiert ($M_{\text{Kappa}} = 0,80$, $SD_{\text{Kappa}} = 0,16$).

Skalierungsanalysen auf Basis der Item-Response-Theorie (Software-Paket Conquest; Wu et al. 1997) zeigten für beide Tests hinreichende Reliabilitätsschätzungen (Pädagogisches Wissen: WLE=0,68, EAP=0,72; Fachliches Professionswissen: WLE=0,63, EAP=0,68). Die gewichteten Abweichungsquadrate lagen innerhalb des empfohlenen Bereichs (0,80–1,20; Bond und Fox 2015). Für nachfolgende Analysen wurden Weighted-Likelihood-Schätzer verwendet (WLE, vgl. Warm 1989).

4.2.4 Merkmale der Schüler*innen

Das Leseverständnis der Schüler*innen wurde mittels des Verfahrens ELFE II (Lenhard et al. 2018) getestet, in dem durch Multiple-Choice-Items das Leseverständnis auf drei Ebenen, d. h. Wort-, Satz- und Textebene, abgefragt wird. Für die Analysen wurden die drei aus den Ebenen resultierenden Scores aufsummiert. Die Rechtschreibkompetenz wurde über die Hamburger Schreibprobe (HSP; May et al. 2018) erfasst, bei der die Schüler*innen diktierter Begriffe und einzelne Sätze verschriftlichen. Für die beiden Messzeitpunkte wurden unterschiedliche, aber sehr ähnliche Testversionen eingesetzt (MZP1: Version für Ende Klasse 1, maximal 61 Graphemtreffer; MZP2: Version für Mitte Klasse 2, maximal 63 Graphemtreffer). Für die Analysen wurde die Anzahl erreichter Graphemtreffer genutzt. Die Testungen wurden teils von geschulten studentischen Hilfskräften, teils von den Lehrkräften selbst durchgeführt.

Als Annäherungsmaß des sozioökonomischen Status wurden im Fragebogen an die Erziehungsberechtigten die Berufe von Mutter und Vater über eine offene Abfrage erfasst (vgl. Hertel et al. 2014). Die Berufe wurden händisch über das alphabetische Verzeichnis der Berufsbenennungen der Bundesagentur für Arbeit auf Basis der Klassifikation der Berufe (KldB, Version 2010) codiert. Die KldB-Klassifikation wurde per Syntax (vgl. Ganzeboom und Treiman 2019) in die ganzzahlige Version des Internationalen Sozioökonomischen Index des beruflichen Status (ISEI-08) überführt. Der jeweils höchste ermittelte berufliche Status (HISEI) wurde pro Kind in die Analyse einbezogen (Tab. 5).

Tab. 5 Übersicht der Schüler*innenmerkmale

	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>		
HISEI	405	56,77 (15,80)		
	MZP1		MZP2	
	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>
ELFE	503	34,12 (16,28)	492	51,84 (20,50)
HSP	499	50,63 (5,09)	498	54,09 (4,90)

Tabelle enthält die Angaben der $n = 26$ Klassen, die für die Mehrebenenanalysen berücksichtigt wurden
ELFE Summe der korrekten Lösungen auf Wort-, Satz- und Textebene, *HSP* Anzahl der Graphemtreffer

4.3 Datenanalyse

Zur Bearbeitung der Fragestellung 1 wurden Zusammenhänge zwischen Vermittlungsmethode, Überzeugungen und Wissen durch Korrelationsanalysen geprüft (punktbiseriale Korrelation). Dabei konnten Daten von 25 Lehrkräften⁵ einbezogen werden. Bei der Inspektion der statistischen Voraussetzungen zur Signifikanzprüfung von Korrelationen zeigten die metrischen Maße, d.h. Wissen und Überzeugungen, keine bzw. nur vereinzelt Ausreißer-Werte (Prüfung durch Boxplots), allerdings zeigten die Überzeugungsmaße eine optisch deutliche (und statistisch signifikante Abweichung) von der Normalverteilung. Eine Prüfung der Resultate mittels Spearman's Rho ergab jedoch lediglich vernachlässigbare Abweichungen. Bzgl. der dichotomen Indikatoren der Vermittlungsmethode zeigen sich vergleichbar große Gruppen für das Lehr-Lern-Konzept, einschränkend ist jedoch die ungleiche Verteilung in der schriftbezogenen Orientierung anzumerken.

Der Zusammenhang zwischen Vermittlungsmethode und Lernfortschritt der Schüler*innen (Fragestellung 2) wurde mit Mehrebenenmodellen untersucht. Unter Verwendung der Software *Mplus* (Muthén und Muthén 1998–2006) wurden Random-Intercept-Modelle zur Vorhersage der Schüler*innenleistung zu MZP 2 spezifiziert. Der Lernfortschritt wurde über die Rohwerte der HSP- und ELFE-Testungen aufgenommen, sodass für ELFE die Summe der korrekten Lösungen auf Wort-, Satz- und Textebene und für die HSP die Anzahl der Graphemtreffer berücksichtigt wurde. Im Hinblick auf die statistischen Voraussetzungen der Mehrebenenanalyse (vgl. Hox et al. 2018) zeigten sich die beiden abhängigen Variablen (d.h. HSP und ELFE) annäherungsweise normalverteilt. Zwischen den Prädiktoren zeigten sich nur geringe Korrelationen, sodass Multikollinearität als Problem vernachlässigbar erscheint. Aufgrund der geringen Stichproben bzw. Gruppengröße sowie der teilweise schiefen Verteilungen bzw. ungleichen Verteilungen der Prädiktoren können multivariate Normalverteilungen sowie Verteilungsannahmen der Residuen nicht zuverlässig als erfüllt betrachtet werden. Daher wurde für die Schätzung das Maximum-Likelihood-Verfahren mit robusten Standardfehlern verwendet, welches auch bei geringer Stichprobengröße für fixe Parameter, hier die Regressionskoeffizienten der Vermittlungsmethode auf Level 2, zuverlässige Schätzungen liefert (Maas und Hox 2004). Den Empfehlungen von Rights et al. (2020) folgend wurden HISEI und Vorwissen (Testleistung zu MZP 1) sowohl auf Level 1 (Individualebene der Schüler*innen) zentriert am Gruppenmittelwert sowie auf Level 2 (Ebene der Klasse bzw. Lehrkraft) in Form des Cluster-Mittelwerts als Prädiktoren eingesetzt. Auf Level 2 wurde zudem ein Dummy-Prädiktor eingesetzt, der indizierte, ob die Testung zu MZP 2 im Dezember 2020 oder im März 2021 stattgefunden hatte. Die gewählte Vermittlungsmethode wurde auf Level 2 spezifiziert und ebenso wie die anderen Level 2-Prädiktoren (professionelles Wissen und Überzeugungen) am Gesamtmittelwert zentriert. Effekte für Leseverständnis und die Rechtschreibkompetenz wurden in getrennten Modellen ge-

⁵ Die Abweichung zur ursprünglichen Stichprobe von $n=26$ Lehrkräften ist darauf zurückzuführen, dass eine der befragten Personen lediglich Angaben zur Vermittlungsmethode, nicht aber zu Überzeugungen und professionellem Wissen gemacht hat.

prüft. Fälle mit fehlenden Werten wurden unter Verwendung der Full Information Maximum Likelihood (FIML) Methode in die Analysen aufgenommen.

Für alle folgenden Analysen wurde ein Signifikanzniveau von 5 % festgelegt. Allerdings berichten wir vor dem Hintergrund des teilweise explorativen Charakters der Untersuchung auch die Ergebnisse, die näherungsweise auf einem Niveau von $p < 0,10$, signifikant werden.

5 Ergebnisse

5.1 Zusammenhänge zwischen professionellem Wissen, Überzeugungen und Vermittlungsmethode

Tab. 6 enthält bivariate Korrelationen auf Ebene der Lehrkraft. Es zeigten sich keine deutlichen Zusammenhänge zwischen den Überzeugungen der Lehrkräfte und der berichteten schriftsprachlichen Orientierung. Lediglich für die fachspezifische konstruktivistische Überzeugung ergab sich ein annäherungsweise signifikanter Zusammenhang ($r = 0,39$, $p = 0,055$), wobei die Lautororientierung mit höheren konstruktivis-

Tab. 6 Produkt-Moment-Korrelationen auf Lehrkräfteebene

Variable	Kurz	LLK	ORI	G-TRA	G-KON	LR-TRA	LR-KON	GPK	CK/PCK
Lehr-Lern-Konzept	LLK	–	–	–	–	–	–	–	–
Schriftsprachliche Orientierung	ORI	0,09 (26)	–	–	–	–	–	–	–
Transmissive Überzeugung – generisch	G-TRA	0,07 (25)	–0,31 (25)	–	–	–	–	–	–
Konstruktivistische Überzeugung – generisch	G-KON	0,43* (25)	0,23 (25)	–0,40* (25)	–	–	–	–	–
Transmissive Überzeugung – Lesen/Rechtschreibung	LR-TRA	–0,34* (25)	0,00 (25)	0,48* (25)	–0,09 (25)	–	–	–	–
Konstruktivistische Überzeugung – Lesen/Rechtschreibung	LR-KON	0,55** (25)	0,39* (25)	–0,32 (25)	0,52** (25)	–0,50* (25)	–	–	–
Pädagogisches Wissen	GPK	–0,13 (25)	–0,30 (25)	–0,04 (25)	–0,16 (25)	0,00 (25)	–0,29 (25)	–	–
Fachliches/Fachdidaktisches Wissen	CK/PCK	0,09 (25)	0,10 (25)	–0,21 (25)	0,07 (25)	–0,30 (25)	0,12 (25)	0,42* (25)	–

Lehr-Lern-Konzept: 0 = Lehrgangsorientierung, 1 = Lernwegsorientierung; Schriftsprachliche Orientierung: 0 = Laut- und Strukturorientierung (Mischform), 1 = Lautororientierung; ELFE und HSP: Differenz zwischen Messzeitpunkt 1 und 2, Mittelwertaggregation auf Klassenebene

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

tischen Überzeugungen einhergehend als die Mischform aus Laut- und Strukturorientierung. Das Lehr-Lern-Konzept erschien hingegen sowohl mit der fachspezifischen ($r=0,55$, $p=0,005$) als auch der generischen konstruktivistischen Überzeugung ($r=0,43$, $p=0,032$) verknüpft. Lernwegsorientierte Lehrkräfte zeigten demnach im Vergleich zu lehrgangorientierten Lehrkräften erwartungsgemäß höhere konstruktivistische Überzeugungen. Hinsichtlich der transmissiven Überzeugungen ergab sich nur auf der fachspezifischen Ebene ein annäherungsweise signifikanter Zusammenhang ($r=-0,34$, $p=0,096$), wobei lernwegsorientierte Lehrkräfte niedrigere transmissive Überzeugungen aufwiesen als ihre lehrgangsorientierten Kolleg*innen. Insgesamt deutet sich an, dass die umgesetzte Vermittlungsmethode und die professionellen Überzeugungen miteinander in (möglicherweise wechselseitigem) Zusammenhang stehen. Hypothese H1a-1 kann bestätigt werden, während der in Hypothese H1a-2 formulierte Zusammenhang in den hier beschriebenen Analysen nicht empirisch abgesichert werden kann. Für keinen der untersuchten Wissensbereiche zeigt sich ein Zusammenhang zur Vermittlungsmethode, weswegen auch die zuvor aufgestellten Hypothesen H1b-1 und H1b-2 verworfen werden müssen.

5.2 Effekt der Vermittlungsmethode auf den Lernfortschritt

In Anlehnung an Baron und Kenny (1986) setzt eine Mediation voraus, dass (1) ein direkter Effekt der unabhängigen Variable (hier: Merkmale professioneller Kompetenz) auf den Mediator (hier: die Vermittlungsmethode) vorliegt, (2) ein direkter Effekt des Mediators auf das Kriterium (hier: Schüler*innenleistungsfortschritt) besteht und (3) ein ursprünglich signifikanter Effekt der unabhängigen Variable auf das Kriterium bei Kontrolle der Effekte (1) und (2) an Stärke verliert. Bzgl. (1) konnten bereits weiter oben differenzielle Effekte der professionellen Überzeugungen gezeigt werden – nicht aber des professionellen Wissens. Ergebnisse zu Bedingung (2) wurden durch Mehrebenenanalysen geprüft. Mit Blick auf die Leseleistung zeigt sich hier kein signifikanter Effekt der Vermittlungsmethode (vgl. Tab. 7, Modell 1). Bezüglich der Kompetenzmerkmale lassen sich lediglich Effekte professioneller Überzeugungen belegen, wobei die generische Transmissionsorientierung negativ und die fachspezifische Konstruktivismusorientierung positiv mit dem Lernfortschritt auf Schüler*innenebene in Verbindung steht. Beide Wissensfacetten waren nicht mit dem Lernfortschritt assoziiert.

Demgegenüber ist für die Rechtschreibkompetenz ein Effekt der schriftsprachlichen Orientierung zugunsten der Lautorientierung, nicht aber des Lehr-Lern-Konzepts zu konstatieren (vgl. Tab. 8, Modell 1). Konsistent mit den Ergebnissen zur Lesekompetenz zeigt sich ein negativer Effekt generischer Transmissionsorientierung und ein positiver Effekt der fachspezifischen Konstruktivismusorientierung. Effekte des professionellen Wissens sind hingegen erneut nicht aufzufinden. Mit Blick auf die von Baron und Kenny (1986) formulierten Voraussetzungen erübrigt sich die Prüfung einer Mediation in diesem Fall, weshalb Hypothese H2a abgelehnt werden muss.

Ein direkter Effekt des Mediators, d.h. der Vermittlungsmethode, auf das Kriterium der Schüler*innenleistung konnte somit nur für den Einfluss der schriftsprachlichen Orientierung auf die Rechtschreibkompetenz gefunden werden. Darauf

Tab. 7 Mehrebenenmodelle zum Zusammenhang zwischen Vermittlungsmethode, Kompetenzmerkmalen und Leseleistung (*ELFE*)

Abh. Variable	Leseleistung (ELFE)						
	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6	Modell 7
Koeffizient	β	β	β	β	β	β	β
Level 1							
ELFE 1	0,84***	0,84***	0,84***	0,84***	0,84***	0,84***	0,84***
HISEI	0,05 ⁺	0,05 ⁺	0,05 ⁺	0,05 ⁺	0,05 ⁺	0,05 ⁺	0,05 ⁺
Level 2							
ELFE 1 GM	0,88***	0,80***	0,83***	0,76***	0,84***	0,80***	0,80***
HISEI GM	0,11	0,20 ⁺	0,13	0,15	0,08	0,11	0,12
MZP Indikator	0,47***	0,41***	0,44***	0,43***	0,39***	0,47***	0,44***
VM							
LLK	0,04	–	–	–	–	–	–
ORI	0,14	–	–	–	–	–	–
Beliefs							
G-TRA	–	–0,26*	–	–	–	–	–
G-KON	–	–	0,06	–	–	–	–
LR-TRA	–	–	–	–0,14	–	–	–
LR-KON	–	–	–	–	0,21*	–	–
Wissen							
CK/PCK	–	–	–	–	–	–0,03	–
GPK	–	–	–	–	–	–	–0,08
R^2 (level 1)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
R^2 (level 2)	0,85	0,89	0,84	0,85	0,87	0,84	0,84
Fit indices							
χ^2	0,228	0,260	0,260	0,285	0,263	0,265	0,249
df	7	6	6	6	6	6	6
P	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
CFI	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$RMSEA$	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$SRMR$ within	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
$SRMR$ between	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,004

LLK Lehr-Lern-Konzept, *ORI* Schriftsprachliche Orientierung, *G-TRA* generische transmissive Überzeugung, *G-KON* generische konstruktivistische Überzeugung, *LR-TRA* fachdidaktische transmissive Überzeugung, *LR-KON* fachdidaktische konstruktivistische Überzeugung, *CK/PCK* Fachliches/Fachdidaktisches Wissen, *GPK* Pädagogisches Wissen, *CFI* comparative fit index, *RMSEA* root mean square error of approximation, *SRMR* standardized root mean square residual

Level 1: Zentrierung am Gruppenmittelwert, Level 2: Zentrierung am Gesamtmittelwert. Lehr-Lern-Konzept: 0 = Lehrgangsorientierung, 1 = Lernwegsorientierung; Schriftsprachliche Orientierung: 0 = Laut- und Strukturorientierung (Mischform), 1 = Lautorientierung

⁺ $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Tab. 8 Mehrebenenmodelle zum Zusammenhang zwischen Vermittlungsmethode, Kompetenzmerkmalen und Rechtschreibleistung (*HSP*)

Abh. Variable	Rechtschreibleistung (<i>HSP</i>)						
	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6	Modell 7
Koeffizient	β	β	β	β	β	β	β
Level 1							
HSP 1	0,72***	0,72***	0,72***	0,72***	0,72***	0,72***	0,72***
HISEI	0,11**	0,11**	0,11**	0,11**	0,11**	0,11**	0,11**
Level 2							
HSP 1 GM	0,85***	0,74***	0,77***	0,68***	0,80***	0,68***	0,72***
HISEI GM	0,14	0,26 ⁺	0,22	0,19	0,14	0,20	0,16
MZP Indikator	0,28*	0,20 ⁺	0,20	0,28*	0,16	0,26 ⁺	0,28*
VM							
LLK	-0,02	—	—	—	—	—	—
ORI	0,29*	—	—	—	—	—	—
Beliefs							
G-TRA	—	-0,34**	—	—	—	—	—
G-KON	—	—	0,19	—	—	—	—
LR-TRA	—	—	—	-0,19	—	—	—
LR-KON	—	—	—	—	0,32**	—	—
Wissen							
CK/PCK	—	—	—	—	—	0,16	—
GPK	—	—	—	—	—	—	-0,06
R^2 (level 1)	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
R^2 (level 2)	0,84	0,88	0,79	0,81	0,85	0,80	0,78
Fit indices							
χ^2	0,208	0,234	0,227	0,242	0,231	0,261	0,307
df	7	6	6	6	6	6	6
P	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
CFI	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$RMSEA$	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$SRMR$ within	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
$SRMR$ between	0,001	0,003	0,002	0,004	0,004	0,005	0,008

LLK Lehr-Lern-Konzept, *ORI* Schriftsprachliche Orientierung, *G-TRA* generische transmissive Überzeugung, *G-KON* generische konstruktivistische Überzeugung, *LR-TRA* fachdidaktische transmissive Überzeugung, *LR-KON* fachdidaktische konstruktivistische Überzeugung, *CK/PCK* Fachliches/Fachdidaktisches Wissen, *GPK* Pädagogisches Wissen, *CFI* comparative fit index, *RMSEA* root mean square error of approximation, *SRMR* standardized root mean square residual

Level 1: Zentrierung am Gruppenmittelwert, Level 2: Zentrierung am Gesamtmittelwert. Lehr-Lern-Konzept: 0 = Lehrgangsorientierung, 1 = Lernwegsorientierung; Schriftsprachliche Orientierung: 0 = Laut- und Strukturorientierung (Mischform), 1 = Lautorientierung

⁺ $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Tab. 9 Prüfung der Mediation (Überzeugung → Schriftsprachliche Orientierung → Rechtschreibleistung) durch Mehrebenen-Pfadanalyse

Abh. Variable	Rechtschreibleistung (HSP)			
	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
Koeffizient	β	β	β	β
Level 1				
HSP 1 PZ	0,72***	0,72***	0,72***	0,72***
HISEI	0,11**	0,11**	0,11**	0,11**
Level 2				
HSP 1 GM	0,80***	0,84***	0,75***	0,83***
HISEI GM	0,20*	0,16	0,14	0,11
DUMMY MZP2	0,19*	0,17	0,24*	0,16
VM				
ORI	0,22*	0,26*	0,26**	0,19*
Beliefs				
G-TRA	-0,28**	—	—	—
G-KON	—	0,16	—	—
LR-TRA	—	—	-0,15	—
LR-KON	—	—	—	0,24*
Mediation				
ORI on G-TRA	-0,29	—	—	—
ORI on G-KON	—	0,28	—	—
ORI on LR-TRA	—	—	-0,02	—
ORI on LR-KON	—	—	—	0,41*
R^2 (level 1)	0,56	0,56	0,56	0,56
R^2 (level 2)	0,85	0,88	0,89	0,88
Fit indices				
χ^2	7,828	6,476	9,427	7,646
df	10	10	10	10
P	0,646	0,774	0,492	0,663
CFI	1,000	1,000	1,000	1,000
$RMSEA$	0,000	0,000	0,000	0,000
$SRMR$ within	0,007	0,007	0,007	0,007
$SRMR$ between	0,117	0,107	0,137	0,116

ORI Schriftsprachliche Orientierung, *G-TRA* generische transmissive Überzeugung, *G-KON* generische konstruktivistische Überzeugung, *LR-TRA* fachdidaktische transmissive Überzeugung, *LR-KON* fachdidaktische konstruktivistische Überzeugung, *CK/PCK* Fachliches/Fachdidaktisches Wissen, *GPK* Pädagogisches Wissen, *CFI* comparative fit index, *RMSEA* root mean square error of approximation, *SRMR* standardized root mean square residual

Level 1: Zentrierung am Gruppenmittelwert, Level 2: Zentrierung am Gesamtmittelwert. Schriftsprachliche Orientierung: 0 = Laut- und Strukturorientierung (Mischform), 1 = Lautorientierung

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

aufbauend kann nun für die transmissiven und konstruktivistischen Überzeugungen eine Mediation geprüft werden, die sich statistisch in einem Abschwächen des direkten Effekts (Überzeugung → Rechtschreibleistung) bei Hinzunahme des Effekts über die Vermittlungsmethode zeigt. Aufgrund der generellen Tendenz eines Einflusses professioneller Überzeugungen auf den Leistungsfortschritt wurde für alle vier Überzeugungsskalen die Mediation über die Vermittlungsmethode untersucht.

Die Ergebnisse der Mediationsanalyse sind Tab. 9 zu entnehmen. Für die generische Transmissionsorientierung reduziert sich der direkte Effekt auf die Rechtschreibkompetenz bei Hinzunahme des Mediators, bleibt allerdings weiterhin signifikant. Zudem wird der Effekt der Überzeugung auf die Vermittlungsmethode nicht signifikant (Modell 1). Auch der Effekt der fachspezifischen Konstruktivismusorientierung schwächt etwas ab und bleibt signifikant (Modell 4). Insgesamt legt dieses Ergebnismuster eine partielle Mediation nahe, weswegen Hypothese H2b teilweise bestätigt werden kann. Die Überzeugungen von Lehrkräften dürften somit sowohl über die Vermittlungsmethode, aber auch direkt – ggf. über weitere unterrichtliche Handlungen der Lehrkraft – wirken. Für die generische Konstruktivismusorientierung und die fachspezifische Transmissionsorientierung, die bereits zuvor keinen signifikanten Einfluss auf die Rechtschreibkompetenz zeigten, konnte keine (Tendenz einer) Mediation gezeigt werden.

6 Inhaltliche Diskussion der Ergebnisse

Im vorliegenden Beitrag wurde der Frage nachgegangen, inwieweit Zusammenhänge zwischen dem professionellen Wissen, den Lehrkräfteüberzeugungen, der Wahl der Vermittlungsmethode und den schriftsprachlichen Lernfortschritten der Schüler*innen bestehen und inwiefern Zusammenhänge zwischen Merkmalen der professionellen Lehrkräftekompetenz und den Lernfortschritten über die Vermittlungsmethode mediiert werden. Die Annahme, dass sich die Überzeugungen der Lehrkräfte in der Wahl ihrer Vermittlungsmethode niederschlagen, konnte in der vorliegenden Untersuchung mithilfe von Korrelationsanalysen für den schriftsprachlichen Anfangsunterricht weitestgehend bestätigt werden (Fragestellung 1a). Dieser erste Befund steht in Einklang mit Ergebnissen vorheriger Forschungsarbeiten, die die zentrale Bedeutung von Überzeugungen für das unterrichtliche Handeln von Lehrkräften belegen (vgl. Hartinger et al. 2006; Dubberke et al. 2008; Voss et al. 2011).

Demgegenüber zeigen sich entgegen der zuvor formulierten Hypothesen keine signifikanten Korrelationen zwischen dem professionellen Wissen und der eingesetzten Vermittlungsmethode (Fragestellung 1b). In der hier untersuchten Stichprobe scheint das unter anderem in der Ausbildungsphase erworbenen Wissen bzgl. einer adaptiven Gestaltung von Unterricht oder eines strukturorientierten Schriftspracherwerbs mit der Auswahl der Vermittlungsmethode im basalen Lese- und Schreibunterricht deutlich weniger zusammenzuhängen als die Überzeugungen zu Lehren und Lernen.

Ein trotz der kleinen Stichprobe bemerkenswert deutlicher Befund zeigt sich in der mehrheitlichen Lautorientierung der Lehrkräfte (20 lutorientierte vs. 6 laut-

und strukturorientierte Lehrer*innen). Dies ist insofern überraschend, als sich in der sprachlinguistischen und -didaktischen Diskussion vermehrt Argumente für den Einsatz einer strukturorientierten Konzeption finden lassen (vgl. Bredel 2009; Scheerer-Neumann 2022). Auch empirisch konnten Hinweise auf einen positiven Einfluss einer silbenorientierten Methode auf die Entwicklung von Schreibkompetenzen nachgewiesen werden (vgl. Hein 2015; Bangel und Müller 2018 für leistungsschwache Schüler*innen). Aktuelle Studien zeigen jedoch, dass der Einsatz von strukturorientierten Methoden nicht nur die Schüler*innen, sondern auch die Lehrkräfte vor gewisse Herausforderungen stellen kann. Letzteren fällt es offenbar einerseits schwer, ihre tradierten, häufig lautorientierten Vorstellungen von Schrift zugunsten eines sprachsystematischen Wissensbestands aufzugeben (vgl. Schröder 2019), während ihnen andererseits eine angemessene Beschreibungssprache für schriftsystematische Phänomene zu fehlen scheint (vgl. Jagemann 2019). Diese Befunde implizieren eine Interaktion zwischen dem professionellen Wissen und der Vermittlungsmethode, da Lehrkräfte offenbar eine umfangreiche fachliche und fachdidaktische Wissensbasis benötigen, um komplexe strukturorientierte Methoden gewinnbringend anwenden zu können. Dieser Zusammenhang konnte hier jedoch – möglicherweise aufgrund der geringen Stichprobengröße – nicht nachgewiesen werden.

Eine Praxisimplikation für die Lehrkräfteausbildung könnte an dieser Stelle sein, Lehramtsstudierende während Praxisphasen wie dem Praxissemester stärker zu einer Erprobung strukturorientierter Vermittlungsmethoden im Unterricht anzuleiten. Möglicherweise kann der Einsatz dieser komplexen Konzeptionen ein Stück weit vorentlastet werden, wenn angehende Lehrkräfte die Gelegenheit erhalten, diese in einem geschützten, bewertungsfreien Raum zu testen. Die stärkere Verzahnung zwischen Theorie- und Praxisphasen könnte an dieser Stelle dazu beitragen, dass Lehramtsstudierende das im Studium erworbene Wissen zu strukturorientierten Verfahren stärker verinnerlichen und anwenden können.

In beiden Mehrebenenmodellen zur Erforschung des Zusammenhangs zwischen Vermittlungsmethode, Kompetenzmerkmalen der Lehrkraft und Schüler*innenleistung zeigt sich ein signifikanter positiver Effekt des Dummy-Prädiktors, der als Kontrollvariable aufgrund von pandemiebedingten Verschiebungen bei den Schüler*innentestungen eingesetzt wurde. Dies kann als Hinweis dafür gewertet werden, dass die Kinder im Zeitraum zwischen dem eigentlichen Befragungstermin im Dezember 2020 und dem Nachholtermin im März 2021 trotz Herausforderungen wie dem Lockdown und dem daraus resultierenden Distanzunterricht Lernfortschritte verzeichnen konnten. Ebenfalls auffällig ist die starke Autokorrelation zwischen der Testleistung zu Messzeitpunkt 1 und der Testleistung zu Messzeitpunkt 2. Allgemein ist ein solcher Effekt nicht ungewöhnlich, er findet sich in vergleichbarer Weise in zahlreichen ähnlich gelagerten Mehrebenenmodellen (vgl. z. B. Voss et al. 2011; König et al. 2021). Inhaltlich lassen sich diese Zusammenhänge mit der wiederholt hervorgehobenen Wichtigkeit des Vorwissens interpretieren, so sind laut Hasselhorn und Gold (2022) „[d]as Ausmaß und die Qualität inhaltsbezogenen Vorwissens [...] für einen Großteil interindividueller Unterschiede des sichtbaren Lernerfolgs verantwortlich“ (S. 81). Die deutliche Autokorrelation zeigt sich in beiden Modellen, doch der Effekt auf die in ELFE getestete Leseleistung ist im Vergleich zu den Ergebnissen bzgl. der Rechtschreibleistung noch deutlich stärker. Dies könnte darauf

hindeuten, dass die Entwicklung der Lesekompetenz besonders eng mit der häuslichen Sozialisation zusammenhängt, und möglicherweise haben die Phasen des durch die Corona-Pandemie bedingten Distanzunterrichts diesen Effekt abermals verstärkt.

In den mehrebenenanalytischen Untersuchungen zeigt sich lediglich für die schriftsprachliche Orientierung ein signifikanter Effekt, der sich jedoch auf das Modell zur Rechtschreibkompetenz beschränkt (Fragestellung 2a). Für die Lesekompetenzentwicklung der Schüler*innen scheint die Vermittlungsmethode also keinen Unterschied zu machen. Ein höherer Lernzuwachs im Bereich Rechtschreiben ergibt sich aus einer lautorientierten Vermittlungsmethode der Lehrkraft, während die Ebene des Lehr-Lern-Konzepts auch hier offenbar nicht bedeutsam ist. Die weitgehend ausgebliebenen Effekte können darauf zurückgeführt werden, dass Merkmale der Sichtstrukturen von Unterricht – also z.B. die Vermittlungsmethode – unabhängig von der tatsächlichen Unterrichtsqualität variieren können (vgl. Kunter und Voss 2011). Dementsprechend stellt auch Hanke (2005) in ihrer Studie fest, dass weniger als drei Prozentpunkte der Gesamtvarianz in den Schüler*innenleistungen über die gewählte Methode erklärt werden können. Auch die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung legen die Vermutung nahe, dass sich neben der Vermittlungsmethode weitere potenzielle Einflussfaktoren auf die Kompetenzentwicklung der Kinder identifizieren lassen (vgl. May 2001). Eine besonders hohe Erklärungskraft für den Lernerfolg wird dabei der Betrachtung von Dimensionen der Unterrichtsqualität auf der Ebene der Tiefenstrukturen beigemessen. Ein möglicher nächster Schritt könnte daher sein, weitere Bemühungen zur Konzeptualisierung und Messung insbesondere der fachspezifischen Unterrichtsqualität zu unternehmen, um diese Lücke zu schließen (zur generischen Unterrichtsqualität vgl. König et al. 2023).

Hinsichtlich direkter Effekte der Überzeugungen auf die Lernfortschritte der Kinder konnte gezeigt werden, dass sich fachspezifische konstruktivistische Überzeugung positiv und generische transmissive Orientierungen negativ auf die Lernfortschritte der Kinder in beiden Domänen auswirkten. Obwohl sich eine partielle Mediation andeutet, sobald die Vermittlungsmethode in diesen Zusammenhang als vermittelnde Variable einbezogen wird, bleiben auch die beiden direkten Effekte signifikant (Fragestellung 2b). Dies deutet abermals auf die zentrale Rolle hin, welche den Überzeugungen bzgl. der Gestaltung des Unterrichts einerseits und mit Blick auf den Lernzuwachs andererseits zukommt. Zudem konnte hier ein Nachweis der vermuteten Wirkungskette – die Lehrkraft nimmt vor dem Hintergrund ihrer professionellen Kompetenz die konkrete Gestaltung des Unterrichts vor und beeinflusst somit die Schüler*innenleistungen – erbracht werden. Für das professionelle Wissen zeigten sich jedoch erneut keine signifikanten Effekte. Die Ergebnisse aus anderen fachdidaktischen Bereichen wie der Mathematik und den Naturwissenschaften, die für einen Einfluss des professionellen Wissens auf die Lernfortschritte sprechen (vgl. Kunter et al. 2011; Lange et al. 2015; König et al. 2021; Blömeke et al. 2022), ließen sich für den basalen Lese- und Schreibunterricht somit nicht replizieren. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass sich die Befunde nicht unmittelbar über verschiedene Fachdisziplinen und Schulformen – der Großteil der genannten Studien wurde in der Sekundarstufe durchgeführt – hinweg übertragen lassen. Mit Blick auf die weitreichende Homogenität der Befunde wurde jedoch ein ähnliches Muster

auch für den schriftsprachlichen Anfangsunterricht angenommen, weshalb der nicht nachweisbare Zusammenhang durchaus als überraschend bezeichnet werden kann.

Ein Forschungsdesiderat, das bestehen bleibt, betrifft die Notwendigkeit von Wirksamkeitsanalysen der verschiedenen Vermittlungskonzeptionen für unterschiedliche Leistungsgruppen. Leistungsschwächere Kinder zeigen sich offenbar sensibler für die didaktisch-methodische Gestaltung des schriftsprachlichen Anfangsunterrichts als ihre Mitschüler*innen (vgl. May 2001; Hanke 2005; Hatz und Sachse 2014). Befunde aus der Aptitude-Treatment-Interaction-Forschung (kurz ATI-Forschung) deuten außerdem auf eine differenzielle Wirksamkeit verschiedener Lehrmethoden in Abhängigkeit von den individuellen Lernvoraussetzungen hin, was „die Möglichkeit des einfachen Methodenvergleichs endgültig sabotiert“ (Terhart 2000, S. 84) hat. Mit Blick auf die hier vorgestellte Operationalisierung der Vermittlungsmethode im basalen Lese- und Schreibunterricht können folgende Vermutungen aufgestellt werden: Während leistungsstärkere Schüler*innen eher von einem offenen, lernwegsorientierten Ansatz profitieren dürften, kommt leistungsschwächeren Kindern ggf. eine stärkere Strukturierung und Unterstützung im Rahmen eines lehrgangsorientierten Ansatzes entgegen (vgl. Hasselhorn und Gold 2022). Diese potenziellen Unterschiede in Abhängigkeit des Leistungsstandes konnten mit der kleinen Stichprobe nicht analysiert werden.

7 Methodische Diskussion

Insbesondere in der differenzierten Erfassung und Auswertung der Daten zur Vermittlungsmethode liegt eine Stärke, da in bisherigen Studien häufig keine systematische Analyse berichtet wird (vgl. z.B. Röhr-Sendlmeier et al. 2007; Weinhold 2009; Kuhl 2020). Die Kategorisierung sowohl auf der Ebene des Lehr-Lern-Konzepts (Lehrgangsorientierung, Lernwegsorientierung) als auch auf der Ebene der schriftsprachlichen Orientierung (Lautorientierung, Strukturorientierung, Mischform) erlaubt eine adäquate Beschreibung der fachdidaktischen Merkmale der eingesetzten Ansätze. Anders als in bisherigen Studien wird die Klassifizierung nicht über konkrete Methoden wie Fibellehrgänge, den Spracherfahrungsansatz, Lesen durch Schreiben oder silbenanalytische Ansätze vorgenommen, sondern über die zugrunde liegenden Orientierungen der Lehrer*innen. Dies ist insofern vorteilhaft, als dass methodische Reinformen in der Praxis selten sind und immer häufiger methodenintegrierende Verfahren und Mischformen verschiedener Ansätze eingesetzt werden (vgl. Schneider 2017).

Darüber hinaus beschränken sich bestehende Operationalisierungen in der Regel auf dichotome Kategorisierungen (vgl. z.B. offen vs. lehrgangsorientiert/angeleitet: Schneider und Bertschi-Kaufmann 2007; Friedrich 2010; Fibellehrgang vs. Lesen durch Schreiben: Funke 2014), welche die zunehmende Tendenz zur Verwendung von Mischformen im schriftsprachlichen Anfangsunterricht nicht angemessen abbilden können. Ausnahmen bilden an dieser Stelle die Studien von Hanke (2005), Hagemann (2018) und Hess et al. (2020), welche ebenso wie die hier vorgestellte Untersuchung mindestens eine Zwischenform einbeziehen.

Perspektivisch könnte eine weitere Ausdifferenzierung der Erhebungsmethode, im Zuge derer die hier dichotom operationalisierten Dimensionen des Lehr-Lern-Konzeptes und der schriftsprachlichen Orientierung mehrstufig angelegt werden, zu noch genaueren Ergebnissen führen. Hier liegt eine besondere Herausforderung in der Bestimmung bzw. Festlegung valide interpretierbarer Schwellenwerte. Auch eine Fokussierung der Analyse auf einzelne Facetten der Vermittlungsmethode könnte aufschlussreich sein, da möglicherweise nicht die aggregierte Methode, sondern einzelne Aspekte derselben Leistungsunterschiede bedingen.

Als eine Einschränkung muss die kleine Stichprobe von 26 Lehrkräften und Grundschulklassen angeführt werden, welche vor allem auf die erschwerten Bedingungen während der Datenerhebung in der COVID-19 Pandemie zurückzuführen ist. Die Ergebnisse der Untersuchung lassen daher keine Verallgemeinerungen zu, sie können lediglich als Hinweise auf die Lernförderlichkeit oder -hinderlichkeit der Vermittlungsmethoden dienen. Die identifizierten Muster müssen also mit Vorsicht betrachtet werden und bedürfen Folgeuntersuchungen mit größerer Stichprobe zur Bestätigung. Eine weitere methodische Limitation besteht in der Tatsache, dass bereits ein sehr großer Anteil der Varianz in den Schüler*innenleistungen zu Messzeitpunkt 2 über die Performanz zu Messzeitpunkt 1 erklärt wird (ELFE: $\beta = 0,84$; HSP: $\beta = 0,72$), weswegen nur noch ein verhältnismäßig kleiner Anteil der Varianz durch die anderen Prädiktoren aufgeklärt werden kann.

Problematisch ist weiterhin, dass in der Untersuchung die Kategorie der reinen Strukturorientierung nicht vorkam, so dass zu dieser Konzeption keine Aussagen getroffen werden können. Sollte sich die geringe Nutzung strukturorientierter Ansätze innerhalb einer größeren Stichprobe bestätigen, wäre die empirische Erforschung der Gründe hierfür – insbesondere mit Blick auf die weitreichende Verbreitung in der Lehrkräfteausbildung – von Interesse. Erste Hinweise hierzu finden sich bei Jagemann (2019) und Schröder (2019).

Es muss ebenfalls beachtet werden, dass Selbstberichte von Proband*innen teilweise unzuverlässig und fehlerbehaftet sein können (vgl. z.B. Schröder 2019). In der hier beschriebenen Untersuchung können auf Grundlage der Angaben in den Lehrkräftefragebögen keine Aussagen darüber getroffen werden, ob sie sich in der Praxis an die von ihnen angegebenen Orientierungen halten („Konzepttreue“, vgl. Deimel und Schulte-Körne 2006) oder wie erfolgreich sie in der Umsetzung sind (vgl. Schneider 2019). Eine Ergänzung zukünftiger Studien um Unterrichtsbeobachtungen zur Überprüfung der Konzepttreue und zur Dokumentation der tatsächlich eingesetzten Vermittlungsmethoden erscheint geboten.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere

Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Bangel, M., & Müller, A. (2018). Strukturorientiertes Rechtschreiblernen. Ergebnisse einer Interventionsstudie zur Wortschreibung in Klasse 5 mit Blick auf schwache Lerner/-innen. *Didaktik Deutsch*, 45, 29–49. <https://doi.org/10.25656/01:20396>.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research. Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180. <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>.
- Blömeke, S., Jentsch, A., Ross, N., Kaiser, G., & König, J. (2022). Opening up the black box: teacher competence, instructional quality, and students' learning progress. *Learning and Instruction*, 79, 101600. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101600>.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2015). *Applying the Rasch model: fundamental measurement in the human sciences* (3. Aufl.). New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315814698>.
- Born, J., Nikolov, N. I., Rosenkranz, A., Schabmann, A., & Schmidt, B. M. (2022). A computational investigation of inventive spelling and the "Lesen durch Schreiben" method. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100063. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100063>.
- Bredel, U. (2009). Orthographie als System – Orthographieerwerb als Systemerwerb. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 39(1), 135–154. <https://doi.org/10.1007/BF03379820>.
- Brinkmann, E., Rachwitz, R.-P., & Wespel, M. (2006). Freies Schreiben fördert die Rechtschreibentwicklung. Effekte einer Kurzförderung nach der Spracherfahrungsansatz. In B. Hofmann & A. Sasse (Hrsg.), *Legasthenie. Lese-Rechtschreibstörungen oder Leseschreibschwierigkeiten? Theoretische Konzepte und praktische Erfahrungen mit Förderprogrammen* (S. 150–163). Berlin: Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben. <https://doi.org/10.25656/01:16700>.
- Brügelmann, H., & Brinkmann, E. (1998). *Die Schrift erfinden – Beobachtungshilfen und methodische Ideen für einen offenen Anfangsunterricht im Lesen und Schreiben*. Lengwil am Bodensee: Libelle.
- Budde, M., Riegler, S., & Wiprächtiger-Geppert, M. (2012). *Sprachdidaktik* (2. Aufl.). Berlin: Akademie. <https://doi.org/10.1524/9783050062907>.
- Buehl, M. M., & Alexander, P. A. (2001). Beliefs about academic knowledge. *Educational Psychology Review*, 13(4), 385–418.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43(3), 161–173. <https://doi.org/10.1080/00461520802178466>.
- Corvacho del Toro, I. M. (2013). *Fachwissen von Grundschullehrkräften. Effekt auf die Rechtschreibleistung von Grundschulern*. Schriften aus der Fakultät Humanwissenschaften der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bd. 13. Bamberg: University of Bamberg Press. <https://doi.org/10.20378/irb-1538>.
- Deimel, W., & Schulte-Körne, G. (2006). *Modell Schriftsprach-Moderatoren (MSM). Abschlussbericht der wissenschaftlichen Begleitung nach vier Jahren*. Online-Dokument. Universität Marburg. https://www.kjp.med.lmu.de/download/MSM_Abschlussbericht.pdf. Zugegriffen: 17. Juni 2023.
- Dubberke, T., Kunter, M., McElvany, N., Brunner, M., & Baumert, J. (2008). Lerntheoretische Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. Einflüsse auf die Unterrichtsgestaltung und den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22(3–4), 193–206. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.22.34.193>.
- Friedrich, K. (2010). *Unterrichtskonzept und Schriftspracherwerb. Zum Einfluss verschiedener pädagogisch-didaktischer Konzepte auf Lese- und Rechtschreibleistungen, soziale Kompetenzen und Leistungsmotivation*. Online-Dokument. Pädagogische Hochschule Heidelberg. https://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/deliver/index/docId/28/file/Friedrich_Dissertation_03_08_2010.pdf. Zugegriffen: 4. März 2023.

- Funke, R. (2014). Erstunterricht nach der Methode Lesen durch Schreiben und Ergebnisse schriftsprachlichen Lernens – eine metaanalytische Bestandsaufnahme. *Didaktik Deutsch*, 36, 21–41. <https://doi.org/10.25656/01:17205>.
- Ganzeboom, H. B. G., & Treiman, D. J. (2019). *International stratification and mobility file: conversion tools*. Amsterdam: Department of Social Research Methodology. <http://www.harryganzeboom.nl/ismf/index.htm>. Date of last revision: 05.10.2019
- Gerdorn-Meiering, C., Hilgenkamp, B., Körnich, A., Senst, S., Weber, T., Köpp, C., & Trautmann, S. (2018). *Zebra – Ausgabe ab 2018*. Ludwigsburg: Klett.
- Haag, N., Kocaj, A., Jansen, M., & Kuhl, P. (2017). Soziale Disparitäten. In P. Stanat, S. Schipolowski, C. Rjosk, S. Weirich & N. Haag (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich* (S. 213–235). Münster: Waxmann.
- Hagemann, J. (2018). (An-)Lauttabellen und silbenbasierte Lehrwerke im Deutschunterricht der Primarstufe. Eine bundesweite Bestandsaufnahme aus den Jahren 2013 bis 2015. *Glottottheory*, 9(1), 1–27. <https://doi.org/10.1515/glot-2018-0003>.
- Hanke, P. (2005). *Öffnung des Unterrichts in der Grundschule. Lehr-Lernkulturen und orthographische Lernprozesse im Grundschulbereich*. Münster: Waxmann.
- Hanke, P., König, J., Becker-Mrotzek, M., Bellmann, A. K., Pohl, T., Schabmann, A., Schmitt, R., & Strauß, S. (2018). Professionelle Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften zum basalen Lesen- und Schreibenlernen – ein interdisziplinäres Projekt. In S. Miller, B. Holler-Nowitzki, B. Kottmann, S. Lesemann, B. Lethmathe-Henkel, N. Meyer, R. Schroeder & K. Velten (Hrsg.), *Profession und Disziplin – Grundschulpädagogik im Diskurs*. Jahrbuch Grundschulforschung, (Bd. 22, S. 170–175). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13502-7_18.
- Hanke, P., König, J., Jäger-Biela, D., Pohl, T., Schabmann, A., Becker-Mrotzek, M., Träuble, B., & Schmitt, R. (2019). Professionelles Wissen von Lehramtsstudierenden zum basalen Lesen- und Schreibenlernen – ein interdisziplinäres Projekt. In C. Donie, F. Foerster, M. Obermayr, A. Deckwerth, G. Kammermeyer, G. Lenske, M. Leuchter & A. Wildemann (Hrsg.), *Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer*. Jahrbuch Grundschulforschung, (Bd. 23, S. 52–58). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0_7.
- Hartinger, A., Kleickmann, T., & Hawelka, B. (2006). Der Einfluss von Lehrervorstellungen zum Lernen und Lehren auf die Gestaltung des Unterrichts und auf motivationale Schülervariablen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(1), 110–126. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0008-1>.
- Hasselhorn, M., & Gold, A. (2022). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren* (5. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-031977-6>.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>.
- Hatz, H. (2015). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. Auswirkungen eines Trainings phonologischer Bewusstheit und eines um Rechtschreibinhalte erweiterten Trainings im ersten Schuljahr auf den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens bei Schülerinnen und Schülern mit gering ausgebildeten schriftsprachspezifischen Vorläuferfertigkeiten*. Online-Dokument. Pädagogische Hochschule Heidelberg. https://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/deliver/index/docId/79/file/Dissertation_Hubertus_Hatz_Februar_2015_Veroeffentlichung_online.pdf. Zugegriffen: 25. Mai 2022.
- Hatz, H., & Sachse, S. (2014). Differenzielle Effekte des schriftsprachlichen Anfangsunterrichts. In S. Sallat, M. Spreer & C. W. Glück (Hrsg.), *Sprache professionell fördern. Kompetent, vernetzt, innovativ* (S. 100–106). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Hein, C. (2015). *Untersuchung von Unterrichtsbedingungen zu Erwerb und Entwicklung der Schriftkompetenz. Ergebnisse einer Interventionsstudie mit Kontrollklassen an einer Hamburger Grundschule von Klasse 1 bis 3*. Berlin: Logos.
- Helmke, A. (2021). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (8. Aufl.). Seelze-Velber: Klett.
- Hertel, S., Hochweber, J., Mildner, D., Steinert, B., & Jude, N. (2014). *PISA 2009 Skalenhandbuch*. Münster: Waxmann.
- Hess, M., Denn, A.-K., Kirschhock, E.-M., Lorenz-Krause, A., & Lipowsky, F. (2020). Effekte der Konzeption „Lesen durch Schreiben“ auf verschiedene Teilbereiche lauttreuer und orthografischer Verschriftung in der Mitte des ersten Schuljahres. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 13(2), 317–337. <https://doi.org/10.1007/s42278-020-00087-3>.
- Hofmann, N. (2008). *Unterrichtsexpertise und Rechtschreibleistungen – eine empirische Untersuchung in Heidelberger Grundschulen*. Online-Dokument. Heidelberg: Pädagogische Hochschule

- le. https://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/deliver/index/docId/23/file/Unterrichtsexpertise_und_Rechtschreibleistung.pdf. Zugegriffen: 19. Febr. 2024.
- Hox, J., Moerbeek, M., & van de Schoot, R. (2018). *Multilevel analysis: techniques and applications*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315650982>.
- Huemer, S. M., Pointner, A., & Landerl, K. (2009). *Evidenzbasierte LRS-Förderung*. Online-Dokument. Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Schulpsychologische Bildungsberatung. http://www.leserechtschreibfoerderung.de/Informationen/lrs_evidenzbasiert.pdf. Zugegriffen: 8. Febr. 2023.
- Jaech, J., Lenkeit, J., Bosse, S., & Spörer, N. (2023). Zur Bedeutsamkeit der Unterrichtsqualität für die Entwicklung von Rechtschreibkompetenzen in der Grundschule. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 26(6), 1571–1596. <https://doi.org/10.1007/s11618-023-01188-2>.
- Jagemann, S. (2019). *Schriftsystematische Professionalität. Eine explorative Studie zur Struktur und Genese des schriftsystematischen Wissens von Lehramtsstudierenden*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengrehren.
- Kaiser, G., & König, J. (2019). Competence measurement in (mathematics) teacher education and beyond: implications for policy. *Higher Education Policy*, 32, 597–615. <https://doi.org/10.1057/s41307-019-00139-z>.
- Kirschhock, E. M. (2004). *Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen im Anfangsunterricht*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- König, J. (Hrsg.). (2012). *Teachers' pedagogical beliefs. Definition and operationalisation – connections to knowledge and performance – development and change*. Münster: Waxmann.
- König, J., & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften: Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fachübergreifenden Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12(3), 499–527. <https://doi.org/10.1007/s11618-009-0085-z>.
- König, J., Blömeke, S., Paine, L., Schmidt, B., & Hsieh, F.-J. (2011). General pedagogical knowledge of future middle school teachers. On the complex ecology of teacher education in the United States, Germany, and Taiwan. *Journal of Teacher Education*, 62(2), 188–201. <https://doi.org/10.1177/0022487110388664>.
- König, J., Lammerding, S., Nold, G., Rohde, A., Strauß, S., & Tachtsoglou, S. (2016). Teachers' professional knowledge for teaching English as a foreign language: assessing the outcomes of teacher education. *Journal of Teacher Education*, 67(4), 320–337. <https://doi.org/10.1177/0022487116644956>.
- König, J., Blömeke, S., Jentsch, A., Schlesinger, L., Felske, C., Musekamp, F., & Kaiser, G. (2021). The links between pedagogical competence, instructional quality, and mathematics achievement in the lower secondary classroom. *Educational Studies in Mathematics*, 107(1), 189–212. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-10021-0>.
- König, J., Hanke, P., Glutsch, M., Jäger-Biela, D., Pohl, T., Becker-Mrotzek, M., Schabmann, A., & Waschewski, T. (2022). Teachers' professional knowledge for teaching early literacy: conceptualization, measurement, and validation. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 34(4), 483–507. <https://doi.org/10.1007/s11092-022-09393-z>.
- König, J., Glutsch, N., Weyers, J., Casale, G., Hanke, P., Knips, C., Pohl, T., Waschewski, T., Becker-Mrotzek, M., Schabmann, A., & Träuble, B. (2023). Observing effective classroom management in early instruction in primary school: rating instrument construction and its link to teacher knowledge. *Discover Education* 2:35. <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00058-7>.
- Kruse, G. (2010). Das Lesen trainieren: Zu Konzepten von Leseunterricht und Leseübung. In A. Bertsch-Kaufmann (Hrsg.), *Lesekompetenz, Leseleistung, Leseförderung* (3. Aufl., S. 176–188). Seelze: Friedrich.
- Kuhl, T. (2020). *Rechtschreibung in der Grundschule. Eine empirische Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Unterrichtsmethoden*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29908-8>.
- Kunter, M., & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts*. Paderborn: Ferdinand Schöningh. <https://doi.org/10.36198/9783838538952>.
- Kunter, M., & Voss, T. (2011). Das Modell der Unterrichtsqualität in COACTIV. Eine multikriteriale Analyse. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 85–113). Münster: Waxmann.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830974338>.

- Lange, K., Ohle, A., Kleickmann, T., Kauertz, A., Möller, K., & Fischer, H. (2015). Zur Bedeutung von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen für Lernfortschritte von Grundschülerinnen und Grundschülern im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 8(1), 23–38.
- Lenhard, W., Lenhard, A., & Schneider, W. (2018). *ELFE II. Ein Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler – Version II* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an: Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. In C. Allemann-Ghionda & E. Terhart (Hrsg.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern*. Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 51 (S. 47–71). Weinheim: Beltz.
- Lotz, M. (2016). *Kognitive Aktivierung im Leseunterricht der Grundschule: Eine Videostudie zur Gestaltung und Qualität von Leseübungen im ersten Schuljahr*. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10436-8_3.
- Löwen, K., Baumert, J., Kunter, M., Krauss, S., & Brunner, M. (2011). Methodische Grundlagen des Forschungsprogramms. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 69–84). Münster: Waxmann.
- Maas, C. J., & Hox, J. J. (2004). The influence of violations of assumptions on multilevel parameter estimates and their standard errors. *Computational statistics & data analysis*, 46(3), 427–440. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2003.08.006>.
- May, P. (2001). *Lernförderlicher Unterricht. Teil I: Untersuchung zur Wirksamkeit von Unterricht und Förderunterricht für den schriftsprachlichen Lernerfolg*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- May, P., Malitzky, V., & Vieluf, U. (2018). *HSP 1+. Hamburger Schreibprobe 1+*. Hamburg: Verlag für pädagogische Medien.
- Muthén, B. O., & Muthén, L. K. (2006). *MPlus (version 4.2)* [Computer software]. Los Angeles.
- Peterson, P. L., Fennema, E., Carpenter, T. P., & Loef, M. (1989). Teachers' pedagogical content beliefs in mathematics. *Cognition and Instruction*, 6(1), 1–40. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0601_1.
- Pohl, T., Knips, C., Mühle, J., Weyers, J., Hanke, P., König, J., Becker-Mrotzek, M., Schabman, A., Träuble, B., Waschewski, T., & Glutsch, N. (in Vorbereitung). Entwicklung und Erprobung eines Beobachtungsinstrumentes zur Erfassung fachspezifischer Unterrichtsqualität des basalen Lese- und Schreibunterrichts.
- Rakoczy, K., Buff, A., & Lipowsky, F. (2005). Teil 1. Befragungsinstrumente. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*. Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 13. Frankfurt am Main: GfP.
- Reichen, J. (2008). Lesen durch Schreiben: Lesenlernen ohne Leseunterricht. *Grundschulunterricht Deutsch*, 55(2), 4–8.
- Reusser, K., & Pauli, C. (2014). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 642–661). Münster: Waxmann.
- Riegler, S., Wiprächtiger-Geppert, M., Kusche, D., & Schurig, M. (2022). Wie professionelles Wissen und gegenstandsbezogene Sachstruktur die Qualität von Rechtschreibunterricht beeinflussen. *Zeitschrift für Sprachlich-Literarisches Lernen und Deutschdidaktik*, 2, 1–25. <https://doi.org/10.46586/SLLD.Z.2022.9040>.
- Rights, J. D., Preacher, K. J., & Cole, D. A. (2020). The danger of conflating level-specific effects of control variables when primary interest lies in level-2 effects. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 73(S1), 194–211. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12194>.
- Röber, C. (2009). *Die Leistungen der Kinder beim Lesen- und Schreibenlernen – Grundlagen der Silbenanalytischen Methode*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengarten.
- Röhr-Sendmeier, U. M., Wagner, H., & Götze, I. (2007). Die Auswirkungen unterschiedlicher Didaktiken und elterlicher Anregungen auf den Orthographieerwerb im Grundschulalter. *Bildung und Erziehung*, 60(3), 357–375. <https://doi.org/10.7788/bue.2007.60.3.357>.
- Sander, S. (2006). *Rechtschreibprobleme von Schülern am Ende der Grundschulzeit*. Online-Dokument. Universität zu Köln. https://kups.ub.uni-koeln.de/23131/Diss._Sander_1.pdf. Zugriffen: 4. März 2023.
- Scheerer-Neumann, G. (2022). *Schreiben lernen nach Gehör? Freies Schreiben kontra Rechtschreiben von Anfang an*. Hannover: Klett. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000319>.
- Schmich, J., Schreiner, C., & Toferer, B. (2009). Lehreinrichtungen und -methoden, Kooperationsverhalten, und Selbstwirksamkeit von Lehrkräften. In J. Schmich & C. Schreiner (Hrsg.), *TALIS 2008. Schule*

- als Lernumfeld und Arbeitsplatz. *Erste Ergebnisse des internationalen Vergleichs* (S. 41–50). Graz: Leykam.
- Schneider, H. (2019). Ein Forschungsprojekt zur Lesekompetenz als Beispiel für fachdidaktisch orientierte Unterrichtsforschung: „Lese- und Schreibkompetenzen fördern“. In M. Kämper-van den Boogaart & K.H. Spinner (Hrsg.), *Lese- und Literaturunterricht. Teil 2: Kompetenzen und Unterrichtsziele, Methoden und Unterrichtsmaterialien, gegenwärtiger Stand der empirischen Forschung* (3. Aufl., S. 330–352). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Schneider, H., & Bertschi-Kaufmann, A. (2007). Selbstgestaltete Lektüre oder angeleitetes Lesetraining? Zu den Effekten zweier Methoden der Leseförderung. *Bulletin suisse de linguistique appliquée*, 86, 29–52.
- Schneider, W. (2017). *Lesen und Schreiben lernen. Wie erobern Kinder die Schriftsprache?* Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-50319-5>.
- Schröder, E. (2019). *Der Lerngegenstand Wortschreibung aus der Sicht von Lehrenden. Fachliche und fachdidaktische Zugriffe von Grundschullehrkräften*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24828-4>.
- Schröder-Lenzen, A. (2009). *Schriftspracherwerb und Unterricht: Bausteine professionellen Handlungswissens* (3. Aufl.). Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91817-4>.
- Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Staub, F.C., & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 344–355. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.344>.
- Terhart, E. (2000). *Lehr-Lern-Methoden*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M., & Hachfeld, A. (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 235–257). Münster: Waxmann.
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V., & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften: Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), 187–223. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0626-6>.
- Warm, T.A. (1989). Weighted likelihood estimation of ability in item response theory. *Psychometrika*, 54(3), 427–450. <https://doi.org/10.1007/BF02294627>.
- Weinert, F.E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–31). Weinheim: Beltz.
- Weinhold, S. (2006). Entwicklungsverläufe im Lesen- und Schreibenlernen in Abhängigkeit verschiedener didaktischer Konzepte. Eine Longitudinalstudie in Klasse 1–4. In S. Weinhold (Hrsg.), *Schriftspracherwerb empirisch. Konzepte – Diagnostik – Entwicklung* (S. 120–151). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Weinhold, S. (2009). Effekte fachdidaktischer Ansätze auf den Schriftspracherwerb in der Grundschule. Lese- und Rechtschreibleistungen in den Jahrgangsstufen 1–4. *Didaktik Deutsch*, 27, 53–75. <https://doi.org/10.25656/01:21339>.
- Wu, M.L., Adams, R.J., & Wilson, M.R. (1997). *ConQuest: Multi-Aspect Test Software* [Computer program]. Camberwell: Australian Council for Educational Research.

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.