

Situiertes Lernen in der Lehrer(fort)bildung

Unterrichten ist eine äußerst komplexe Anforderung, bei der von Lehrerinnen und Lehrern fachwissenschaftliches, fachdidaktisches und pädagogisches Wissen nahezu simultan abgerufen und genutzt werden muss, damit alle Schülerinnen und Schüler möglichst optimal in ihrer Lernentwicklung gefördert werden. Es ist Aufgabe der Lehrerbildung, auf diese vielschichtigen Anforderungen vorzubereiten. Allerdings werden „altbewährte“ Lehr-Lernmethoden diesen Ansprüchen vielfach nicht gerecht. In der Ausbildung erworbenes Wissen bleibt oftmals „träge“ (vgl. Renkl, 2010) und wird dann in der Praxis nicht umgesetzt. Die in den USA in den 1980er Jahren entwickelten Konzepte des situierten Lernens hatten den Anspruch, den Aufbau von Wissen und seine Anwendung stärker zu verknüpfen, um so die „Kluft zwischen Wissen und Handeln“ (Reusser, 2005, S. 161) zu reduzieren. Es stellte sich deshalb die Frage, ob diese Konzepte auch in der Lehrerbildung erfolgreich eingesetzt werden können.

In diesem Beitrag berichten wir synoptisch über drei aufeinander aufbauende, von der DFG geförderte Forschungsprojekte zum situierten Lernen – die beiden ersten im Bereich der Lehrerbildung, das letzte in der Lehrerfortbildung. Gegenstand der Interventionen in den drei Projekten war der Aufbau bzw. die Aktualisierung förderdiagnostischer Kompetenzen von (zukünftigen) Erstklasslehrerinnen und -lehrern im Schriftspracherwerb. Dazu wird zunächst (Kap. 1) der Ansatz des situierten Lernens kurz beschrieben, anschließend (Kap. 2) werden die seinerzeit neueren Konzepte des Schriftspracherwerbs und der Schriftsprachdidaktik dargestellt. Im Anschluss daran (Kap. 3) werden die drei Forschungsprojekte in der chronologischen Reihenfolge ihrer Durchführung vorgestellt und diskutiert – wir möchten damit auch anschaulich machen, inwiefern die Ergebnisse der vorherigen Untersuchung Auswirkungen auf die Konzeptionierung der je nachfolgenden hatten. Abschließend (Kap. 4) erfolgt ein Fazit aus den drei Projekten mit Blick auf die Relevanz situierten Lernens für die Lehrer(fort)bildung.

1 Situiertes Lernen

Ein wesentlicher theoretischer Ausgangspunkt für die Gestaltung situierter Lernumgebungen ist die Annahme zum „trägen Wissen“. Demnach wird aufgebautes Wissen in der Praxis deshalb kaum angewandt, weil sich Lern- und Anwendungssituationen zu sehr unterscheiden, da das Wissen immer mit der Situation verknüpft ist, in der es aufgebaut wurde („situated cognition“, vgl. Clancey, 1993). Diese Annahme impliziert, dass Lernsituationen den Anwendungszielen möglichst nahe kommen sollten. *Authentizität* gilt deshalb als eine zentrale Anforderung an situierte Lernumgebungen. Neben der Authentizität, die in der Regel auch ein hohes Maß an Komplexität beinhaltet, gelten weitere Merkmale als relevant für die Gestaltung situierter Lernumgebungen, zumal eine

Lernsituation niemals identisch sein kann mit der Anwendungssituation. Deshalb sollen in der Lernsituation verschiedene *soziale Kontexte* und *unterschiedliche Perspektiven* berücksichtigt werden. Das heißt, die Lerninhalte sollen so aufbereitet werden, dass nicht unmittelbar eine eindeutig „richtige“ oder „falsche“ Entscheidung (z.B. für Förderplanungen) getroffen werden kann, sondern dass die komplexe Situation eine Betrachtung aus unterschiedlichen Blickwinkeln erforderlich macht. Ein solcher Zugang erfordert eine *aktive Auseinandersetzung* mit den Lerninhalten sowie deren *Artikulation* und *Reflexion*.

Die Lehrerbildung könnte ein besonders geeignetes Feld für situierte Lernumgebungen darstellen, weil Lehrerhandeln in hohem Maße durch Komplexität gekennzeichnet ist; zudem wird immer wieder angemahnt, die Lehrerausbildung müsse auf die Unterrichtspraxis besser vorbereiten. Deshalb war es unser Ziel zu prüfen, inwiefern durch die Gestaltung situierter Lernumgebungen anwendungsorientiertes Wissen besser aufgebaut wird als durch traditionelle Lehrformate. Entsprechendes gilt für die Lehrerfortbildung. Auch hier wurde immer wieder Kritik an den „üblichen“ Fortbildungskonzepten geübt, weil die in den Fortbildungen erworbenen Kenntnisse kaum in der Praxis genutzt wurden (vgl. Wolf, Göbel-Lehnert & Chroust, 1999; zusammenfassend zu Merkmalen erfolgreicher Fortbildungen Lipowsky, 2010, 2014). Es bot sich daher an, situierte Lernumgebungen in diesen beiden Phasen der Lehrerbildung zu testen.

Als Gegenstand der Seminare und Fortbildungen wurde auf der Grundlage der neueren Entwicklungen der Schriftspracherwerbsdidaktik der Aufbau komplexer diagnostischer und förderdidaktischer Kompetenzen gewählt, die fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kenntnisse erfordern. Dieser Inhalt wurde berücksichtigt, weil im vorherigen Jahrzehnt grundlegende Veränderungen zum Verständnis des Schriftspracherwerbs und bei der Konzeptionierung der Schriftsprachdidaktik vollzogen worden waren, die die Studierenden in ihrer eigenen Grundschulzeit nicht erfahren hatten und die auch die im Beruf befindlichen Lehrerinnen und Lehrer, die zehn oder mehr Jahre zuvor ausgebildet worden waren, im Rahmen ihrer Ausbildung nicht kennengelernt hatten.

2 Schriftspracherwerb und Schriftsprachdidaktik

Seit den 1980er Jahren hatten zahlreiche Studien gezeigt, dass der Schriftspracherwerb sich in qualitativ unterscheidbaren Entwicklungsstufen vollzieht, wobei die Kinder zentrale Einsichten in die Struktur der Schriftsprache erwerben müssen (vgl. u.a. Frith, 1985; Scheerer-Neumann, 1998), wie z.B. die Kenntnis der phonologischen Struktur der Schriftsprache („phonologische Bewusstheit“). Der Schriftspracherwerb wird nach diesem Ansatz als „entwicklungsbezogener Aufbau von Strategien und damit als Denkentwicklung“ (Rank, Gebauer, Hartinger & Fölling-Albers, 2012, S. 183) gesehen. In diesem Zusammenhang wurden Ansätze, die das (freie) Schreiben mit Anlauttabellen fördern, entwickelt, die für das Lernen der Grundschul Kinder große Chancen bieten – nicht zuletzt, da sie den Sinn des Lesens und Schreibens direkter erfahren können und die Schreibmotivation gefördert wird (vgl. Hartinger, 2012). Mit Hilfe von Anlauttabellen, bei denen der erste Laut eines den Kindern bekannten, abgebildeten Gegenstan-

des durch den entsprechenden Buchstaben dargestellt wird (z.B. A für einen Ameise, B für einen Baum etc.), sollen die Kinder eigenständig Wörter oder Sätze verschriften. Da das deutsche Schriftsystem aber keine Lautschrift, sondern eine *lautorientierte* Schrift ist, führt eine Übertragung von gehörten Lauten in entsprechende Buchstaben nicht zwangsläufig zu korrekten Verschriftungen. Fehler gelten in diesem Anfangsstadium aber nicht als zu vermeidende Umwege im Lernprozess, sondern vielmehr für Lehrerinnen und Lehrer als „diagnostische Fenster“ (Schründer-Lenzen, 2013, S. 176), anhand derer sie den Entwicklungsstand der Kinder beim Schriftspracherwerb erkennen sollen, um darauf aufbauend (vielfach individuell unterschiedliche) Förderübungen anzubieten – je nach Fehlerart und Entwicklungsstand des einzelnen Kindes. Die Lehrpersonen sollen folglich nach dem Dreischritt (1) „Was kann das Kind schon?“, (2) „Was muss es noch lernen?“ und (3) „Was kann es als Nächstes lernen?“ (Dehn, 1994) die Kinder in ihrem Entwicklungsprozess unterstützen. Damit sind nun erhöhte förderdiagnostische Kompetenzen der Lehrerinnen und Lehrer erforderlich. Sie benötigen differenzierte Kenntnisse der linguistischen Grundlagen des Schriftsystems und der orthographischen Prinzipien. Des Weiteren müssen sie wissen, welche zentralen Einsichten die Kinder im Verlauf der Schriftsprachentwicklung erwerben müssen und die Merkmale der verschiedenen Entwicklungsstufen kennen. Nicht zuletzt ist es erforderlich, dieses Wissen in konkreten Lehr-Lernsituationen umzusetzen.

3 Forschungsprojekte zum situierendem Lernen

Die drei Forschungsprojekte waren jeweils als empirische Studien mit einem quasi-experimentellen Design angelegt. Dazu wurden Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Experimentalgruppen (EG), die nach Merkmalen des situierendem Lernens unterrichtet wurden, mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Kontrollgruppen (KG) verglichen, die einen Unterricht erfuhren, der nach traditionellen Mustern der Lehrerbildung bzw. Lehrerfortbildung konzipiert war. In den beiden Projekten zur Lehrerbildung wurden die Studien jeweils mit Studierenden des Lehramts Grundschule der Universität Regensburg durchgeführt, im dritten Projekt mit Lehrpersonen, die sich auf eine Ausschreibung der Schulämter Regensburg bzw. Augsburg für eine Fortbildung zu neueren Entwicklungen im schriftsprachlichen Anfangsunterricht beworben hatten.

3.1 Situierender Aufbau von Wissen bei Studierenden: Situierung der Schülerperspektive¹

Ziel dieses Forschungsprojekts war die Untersuchung der Frage, ob situierte Lernerfahrungen einen besseren Aufbau anwendungsbezogenen Wissens zum Schriftspracherwerb erzeugen als Lernerfahrungen, bei denen die Studierenden das entsprechende Wissen durch Texte erhalten. Dabei wurden die Studierenden in den situierendem Lerngruppen in eine ähnliche Situation wie Schulanfänger versetzt. Zu diesem Zweck wurden zwei

¹ Das Projekt wurde gefördert unter dem Kennzeichen FO 121/4-1. Antragsteller waren M. Fölling-Albers, E.-M. Lankes und D. Marenbach.

Übungen entwickelt, bei denen auch erfahrene Leser und Schreiber „Fehler“ machen, da das Schriftsprachsystem verfremdet wurde. Dazu wurde von D. Marenbach die „Rephos“ (Regensburger Phonemschrift) und eine dazugehörige Anlauttabelle entwickelt, bei der die ca. 40 Phoneme der deutschen Schriftsprache durch jeweils ein Symbol gekennzeichnet wurden. Das deutsche Alphabet hingegen besteht nur aus 27 Buchstaben und den 3 Umlauten. Die Laut-Buchstaben-Korrespondenz ist zudem nicht eindeutig. So gibt es für zwei verschiedene Phoneme oftmals nur ein Zeichen – z.B. für das Phonem /i:/ in „Tiger“ („langes i“) dasselbe Zeichen wie für die beiden Phoneme /i/ in „Mimi“ (zwei Mal ein „kurzes i“): In beiden Wörtern wird der Buchstabe/das Graphem <i> eingesetzt. In Rephos jedoch gab es je unterschiedliche Zeichen für das Phonem /i:/ und für das Phonem /i/. Andererseits gab es z.B. für das Phonem /f/ nur ein Zeichen und nicht, wie im deutschen Schriftsystem, unterschiedliche Grapheme (z.B. <f> in „Fisch“, <v> in „Vogel“ und <ph> in „Photographie“). Im Seminar hatten die Studierenden Rephos-Texte zu lesen bzw. in Rephos zu schreiben. Dadurch wurden die Studierenden auf Uneindeutigkeiten bei der Zuordnung von Lauten zu Buchstaben (und umgekehrt) in der deutschen Schriftsprache aufmerksam gemacht – Uneindeutigkeiten, die bei Kindern häufig Fehler beim Erlesen und Verschriften von Wörtern und Texten verursachen.

Bei der zweiten Übung sollten die Studierenden drei sehr kurze Sätze verschriften, die ihnen in finnischer Sprache diktiert wurden – hier erlebten sie verschiedene Schwierigkeiten, die sich beim Verschriften über ausschließlich akustische Reize und ohne Ergänzung durch Regelmäßigkeiten oftmals ergeben (vgl. zu dieser Übung Krey & Fölling-Albers, 1999).

Des Weiteren wurde mit den Studierenden ein didaktisch aufbereiteter Text zum aktuellen Stand der Schriftspracherwerbsdidaktik sowie ein linguistischer Grundlagentext erarbeitet, der wichtige Aspekte der Schriftsprache und deren Bedeutung für den Schriftspracherwerb enthielt (z.B. zum Phonem- und Grapheminventar der deutschen Schriftsprache). Nach den vier Interventionseinheiten gab es jeweils Phasen, in denen über die Erfahrungen bzw. Texte im Tandem bzw. in der Gruppe reflektiert werden konnte. Die Studierenden der KG führten keine situierten Übungsphasen durch, sondern bearbeiteten die (auch in der EG verwendeten) Texte; anstelle der Übungen setzten sie sich in Reflexionsphasen intensiv in Kleingruppen mit den Texten auseinander, wobei sie von den Gruppenleiterinnen und Gruppenleitern durch Impulse zum Schriftsprachunterricht in einer ersten Jahrgangsstufe angeregt wurden.

Das Projekt wurde im Sommersemester 1997 mit 114 Studierenden des zweiten Semesters, die im vorangegangenen Semester eine Einführungsveranstaltung im Schriftspracherwerb erhalten hatten, durchgeführt. Es war als Blockseminar konzipiert. Die Stichprobe bestand aus einer EG (in vier Kleingruppen unterteilt) und einer KG (mit zwei Kleingruppen). Neben der zentralen Frage zum Lernerfolg in situierten Lernumgebungen im Vergleich zu „traditionellen“ textorientierten Lernerfahrungen wurde untersucht, inwieweit die Reihenfolge der Interventionen einen Einfluss auf den Lernerfolg hatte (vgl. zum Design Lankes, Hartinger, Marenbach, Molfenter & Fölling-Albers, 2000, S. 423).

Als abhängige Variablen wurden mittels Fragebögen das Wissen (als Faktenwissen und Transferwissen), die Analyse- und Einschätzungsfähigkeiten von Unterrichtsmateri-

alien zum Schriftspracherwerb, das Interesse und die aktuelle Lernmotivation sowie das Hineinversetzen in die Lage von Schülerinnen und Schülern (Elaborationen) erhoben.

Im Posttest zeigte sich, dass entgegen den Vermutungen weder bei den Wissensfragen noch beim Transfer auf die Situation von Schulanfängerinnen und Schulanfängern noch bei der Beurteilung der Unterrichtsmaterialien ein signifikanter Unterschied zwischen EG und KG festzustellen war. Auch bei den zusätzlich erhobenen Variablen, wie aktuelle Motivation und Interesse, ergaben sich keine überzufälligen Unterschiede (vgl. Lankes et al., 2000). Damit zeigen die Ergebnisse aber auch, dass in den situiereten Lernbedingungen die Studierenden nicht weniger Fachwissen aufgebaut hatten als die Studierenden in den eher traditionell unterrichteten Gruppen.

Betrachtet man jedoch genauer die Effekte aus den einzelnen Phasen des Seminarverlaufs, so zeigte sich nach der ersten Einheit (Rephos oder Arbeit am linguistischen bzw. didaktisch aufbereiteten Text), dass die Studierenden, die den linguistischen Text erhalten hatten, die wenigsten Elaborationen und Gedanken zu Anwendungsmöglichkeiten hatten, die Studierenden, die den didaktisch aufbereiteten Text erarbeitet hatten, die meisten – dicht gefolgt von den Studierenden, die die Rephos-Übung durchgeführt hatten. Durch die intensiven Reflexionsphasen in der KG entwickelten die Studierenden dort verschiedene Elaborationen und Gedanken zum Praxisbezug, so dass es dann keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gab (vgl. Hartinger, Fölling-Albers, Lankes, Marenbach & Molfenter, 2001).

Eine genauere Analyse der offenen Fragen zu den Erfahrungen mit den ungewohnten Übungen erbrachte, dass einige Studierende sie als eine interessante neue Sicht auf die Schriftsprache wahrgenommen hatten, andere durch sie eher verunsichert wurden. Nicht zuletzt diese Erfahrungen führten dazu, dass dem zweiten Projekt zur Lehrerbildung eine andere Konzeption zugrunde gelegt und neben der Situierung als weitere unabhängige Variable die Ambiguitätstoleranz berücksichtigt wurde.

3.2 Ambiguitätstoleranz in situiereten Lernbedingungen: Situierung der Lehrerperspektive²

Im Vergleich zu Projekt 1 wurden in dieser Untersuchung verschiedene Merkmale verändert. Ein wesentlicher Unterschied war, dass nun nicht mehr die Schülerperspektive, sondern die Lehrerperspektive situiert wurde. Des Weiteren wurde die Ambiguitätstoleranz als unabhängige Variable erfasst, um festzustellen, inwiefern komplexe, anspruchsvolle Aufgaben auch für Studierende, die eher genaue Aufträge bevorzugen (also eher eine geringe Ambiguitätstoleranz aufweisen), geeignet sind. Als abhängige Variablen wurden der Lernerfolg (Wissenstest: Faktenwissen und anwendungsbezogenes Wissen, wobei zu beiden Wissensformen jeweils die Diagnose- und die Förderkompetenz untersucht wurde sowie der Umgang mit komplexen Fallbeispielen) und die aktuelle Motivation gemessen (vgl. zur Methode und zum Design Fölling-Albers, Hartinger & Mörtl-Hafizović, 2004).

2 Das Projekt wurde gefördert unter dem Kennzeichen FO 121/8-1. Antragsteller waren M. Fölling-Albers und A. Hartinger.

Im Wintersemester 2002/03 wurden für die Studierenden des 1. Semesters in den ersten fünf Semesterwochen zwei Interventionseinheiten zu je 90 Minuten durchgeführt; anschließend erfolgte die „normale“ Vorlesung. Insgesamt nahmen 128 Studierende an der Untersuchung teil.

Das Untersuchungsdesign bestand aus einer EG (mit zwei Untergruppen, die jeweils die gleiche Intervention erhielten) und einer KG (ebenfalls bestehend aus zwei Untergruppen). Die EG erhielt protokollierte Lern- und Unterrichtsszenen, die durch Verschriftungsbeispiele von Erstklässlerinnen und Erstklässlern ergänzt und inhaltlich nicht nachstrukturiert wurden. Insofern konnten diese Lerneinheiten als authentische Situationen betrachtet werden. In diesen Szenen stand jeweils ein Kind im Fokus, das Schwierigkeiten beim Erlernen der Schriftsprache hatte – bei einem Text ging es um (fehlerhafte) Verschriftungen, beim anderen um ein ausführliches Leseprotokoll. Die Studierenden sollten, gemäß dem Dreischritt von Dehn, den Lernstand des Kindes und seine erkennbaren Kompetenzen (Stärken und Schwächen) diagnostizieren und anschließend aus einem Pool an vorgegebenen Lernangeboten Fördermaßnahmen begründet auswählen. Dabei arbeiteten die Studierenden zunächst selbstständig in dieser recht offenen, komplexen Situation, anschließend wurden im Plenum die verschiedenen Vorschläge der Gruppenmitglieder diskutiert. Danach erfolgte jeweils ein Theorieinput durch fachwissenschaftliche und didaktische Texte, die das Erarbeitete bestätigten oder zur Korrektur bisheriger Überlegungen anregten.

Mit der KG wurden zunächst die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Texte erarbeitet, im Anschluss erhielt sie – im Sinne eines fairen Treatments – die Protokolle, mit denen auch in der EG gearbeitet wurde. Danach erhielt diese Gruppe denselben Pool an Förderangeboten. Diese sollten die Studierenden jedoch nicht auf ein bestimmtes Kind anwenden; vielmehr wurde ihnen erläutert, in welchen Situationen und für welche Kinder diese hilfreich und sinnvoll seien (vgl. Hartinger, Fölling-Albers & Mörtl-Hafizović, 2005). Auf der Oberflächenstruktur unterschieden sich die Gruppen somit lediglich in der Reihenfolge der Materialien (EG: Protokoll → Text; KG: Text → Protokoll). Inhaltlich bedeutete es jedoch, dass die authentische Situation in der EG als situiertes Problem genutzt wurde, in der KG dagegen als illustrierender Praxisbezug.

Um die Effekte der Treatments zu erheben, wurden quantitative (Fragebögen) und qualitative (Interviews) Verfahren verwendet. Neben demographischen Daten, u.a. Vorerfahrungen mit Kindern im Schriftspracherwerb, wurde auch die Ambiguitätstoleranz erfasst (vgl. Dalbert, 1999). Nach jeder Intervention wurden der Lernerfolg (Wissens-test) und lernbegleitende Prozesse (Motivation und Gedanken zum Praxisbezug) erhoben. In einer weiteren Nacherhebung wurde der Lernerfolg anhand von Fallbeispielen ermittelt, wobei die Studierenden für einen relativ komplexen Fall die (richtige) Diagnose stellen und passende Förderangebote aus einem Pool auswählen mussten.

Die Ergebnisse wiesen nun deutlichere Unterschiede als in Studie 1 auf: So zeigte sich im Posttest, dass in beiden Subskalen (Diagnose- und Förderfragen) die Studierenden der EG höhere Werte erzielten. Statistisch signifikant waren die Ergebnisse der Diagnosefragen. Insbesondere die Ergebnisse bei den anwendungsbezogenen Fragen waren deutlich höher in der EG. Auch bei den Fallbeispielen waren die Studierenden der EG denen der KG überlegen. Eine richtige Diagnose erstellen und auf dieser Grundlage an-

gemessene Förderaufgaben angeben konnten fast nur Studierende der EG (vgl. Fölling-Albers et al., 2004).

Mit Blick auf die Frage, inwiefern die Ambiguitätstoleranz die Werte beeinflusste, zeigte sich nach der ersten der beiden Einheiten, dass die Studierenden mit hoher Ambiguitätstoleranz (AT-hoch) in der situiereten Lernumgebung beim Wissenstest besonders erfolgreich waren, in der KG hingegen signifikant weniger erfolgreich. Umgekehrt war es bei den Studierenden mit geringer Ambiguitätstoleranz (AT-niedrig). Im Posttest nach beiden Einheiten dagegen hatten sich die Werte der beiden AT-Gruppen in der EG angeglichen. In der KG zeigte sich eine andere Situation: Hier hatten die Studierenden mit hohen Ambiguitätstoleranzwerten beim anwendungsbezogenen Wissen besonders wenig gelernt, zudem war die Motivation dieser Lerngruppe in der KG im Posttest besonders niedrig. Das zeigt, dass diese Studierenden in traditionellen Lehrveranstaltungen benachteiligt sind, AT-niedrig-Studierende hingegen im Verlauf der Veranstaltungen aufgrund der gewonnenen Vertrautheit mit der komplexen Lernsituation von dieser auch profitieren konnten (vgl. Hartinger et al., 2005).

Neben den Fragebogendaten wurden an drei Messzeitpunkten leitfadengestützte, fokussierte Interviews mit je vier Studierenden mit AT-hoch-Werten und vier Studierenden mit AT-niedrig-Werten aus der EG und der KG durchgeführt. Kern der Interviews waren die Sichtweisen der Studierenden auf die situiereten Lernbedingungen; erfragt wurde, inwiefern sie die Merkmale dieser Lernumgebungen in den Interventionen wahrgenommen und davon profitiert hatten. Es zeigte sich, dass die Vernetzung der verschiedenen Merkmale des situiereten Lernens (Authentizität, aktive Auseinandersetzung, sozialer Kontext, multiple Perspektiven, Artikulation und Reflexion) von den Studierenden tatsächlich wahrgenommen wurde – zum Teil wurden sogar vier oder fünf Merkmale als für sie relevant angeführt. Die AT-niedrig-Studierenden betonten, dass ihnen die strukturierenden Hilfen, wie die Theorievermittlung und die Rolle der Seminarleiterin, wichtig waren. Dadurch erfuhren sie eine Komplexitätsreduzierung. Die Gewöhnung an die ihnen bis dahin ungewohnte Lehrerrolle war sowohl für die EG als auch für die KG wichtig; in der EG aber vor allem für die AT-niedrig-Studierenden (vgl. Mörtl-Hafizović, 2007).

3.3 Situierete Lernumgebungen in der Lehrerfortbildung³

Bei der Übertragung der sich in Studie 2 als erfolgreich erwiesenen situiereten Lehr-Lernsituation auf den neuen Kontext der Lehrerfortbildung war auch zu überlegen, inwieweit diese Situationen für Lehrerinnen und Lehrer „authentisch“ sind, da diese – im Unterschied zu den Studierenden – eigene Lehrerfahrungen besitzen. Die Frage für das dritte Projekt war daher, ob auch für berufstätige Lehrpersonen situierete Lernbedingungen erfolgreicher sind als „klassische“ Lehrerfortbildungen, denen in Untersuchungen oftmals keine längerfristigen anwendungsbezogenen Effekte bescheinigt wurden (vgl. Wolf et al., 1999; Lipowsky, 2010, 2014). Eine weitere Forschungsfrage war, ob unterschiedliche Formen der Situierung zu unterschiedlichen Lernerfolgen führen.

3 Das Projekt wurde gefördert unter den Kennzeichen FO 121/12-1 und 121/12-2. Antragsteller waren M. Fölling-Albers und A. Hartinger.

Im Schuljahr 2008/09 wurde für Lehrerinnen und Lehrer der ersten Jahrgangsstufe im ersten Schulhalbjahr eine Fortbildung durchgeführt, bei der in sechs Einheiten die neueren Theorien und Entwicklungen der Schriftsprachdidaktik thematisiert wurden. Dabei wurden drei Gruppen gebildet. In der EG1 – als „voll situierte“ Gruppe bezeichnet – waren jeweils Beispiele aus der eigenen Unterrichtspraxis die Ausgangssituationen für die Lerneinheiten. Die Lehrpersonen wurden aufgefordert, aus ihrem Unterricht kurze Videofilme, Verschriftungsbeispiele o.Ä. zu vorher festgelegten thematischen Schwerpunkten der jeweiligen Fortbildungseinheit zur Verfügung zu stellen. Die Kursleiterin wählte besonders geeignetes Material aus; dieses war dann der Kern der Fortbildung für die Sitzung. Im Anschluss an die Analysen der Unterrichtsbeispiele wurde die zu diesem Schwerpunkt passende Theorie thematisiert. Die EG2 – als „konstruiert-situierte“ Gruppe bezeichnet – erhielt (vergleichbar mit der EG in Studie 2) zum jeweiligen Themenschwerpunkt aus der Literatur entnommene, didaktisch aufbereitete Unterrichtsbeispiele, Protokolle, Videoszenen u.a. Auch hier erfolgte eine theoretische Vertiefung im Anschluss an die Analyse der Beispiele. Die Teilnehmerinnen der KG erhielten, wie im Projekt 2, zunächst theoretische Informationen, die dann durch Unterrichtsbeispiele (überwiegend die aus der EG2) illustriert wurden.

Als abhängige Variablen wurden in einem Prä-, Post-, Follow-Up-Test-Design das fachliche bzw. fachdidaktische Wissen und die förderdiagnostischen Kompetenzen sowie die aktuelle Motivation und die Elaborationen (Gedanken zum eigenen Unterricht) mithilfe von Fragebögen und Interviews erfasst (vgl. zum Design der Studie Rank, Gebauer, Fölling-Albers & Hartinger, 2011; Rank et al., 2012). Zusätzlich wurde Unterricht videographiert, um auch die tatsächliche Umsetzung der Fortbildungsinhalte im Unterricht zu erfassen.

Auch in diesem Projekt zeigte sich, dass es hinsichtlich des Wissensaufbaus keine Unterschiede zwischen den Gruppen gab. Bei den förderdiagnostischen Kompetenzen hingegen wiesen die Mitglieder der EG2 im Posttest signifikant bessere Leistungen auf als die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der EG1 und der KG. Im Follow-Up waren die Unterschiede jedoch nicht mehr nachweisbar (allerdings muss das Ergebnis der Follow-Up-Erhebung zurückhaltend interpretiert werden, weil diese Erhebung postalisch erfolgte und die Lehrpersonen die Möglichkeit hatten, für die Beantwortung der Fragebögen ihre Unterlagen zu Hilfe zu nehmen). In den Interviews wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der beiden situierten Gruppen in deutlicherer Weise ein subjektiver Lernzuwachs geäußert als in der KG. Vor allem in der EG2 wurde dieser Lernzuwachs auch als unmittelbarer Gewinn für die eigene Unterrichtspraxis gesehen, z.B. in Form einer höheren förderdiagnostischen Sicherheit oder dem bewussteren Einsatz von Differenzierungsmaßnahmen. Diese positiven Effekte der Fortbildung auf das Unterrichtshandeln der Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten in den Videostudien bestätigt werden. Hier zeigte sich über die Messzeitpunkte hinweg insbesondere bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der EG2 eine verstärkte Anpassung der Lernangebote an die unterschiedlichen Lernstände der Kinder mittels differenzierender Unterrichtsgestaltung (vgl. Gebauer, 2018). Die Motivation wie auch die Elaborationen waren in allen drei Gruppen sowohl fortbildungsbegleitend (Zwischentest nach der zweiten Einheit) als auch im Posttest im oberen Bereich, in der EG1 aber am höchsten (vgl. ausführlicher Rank et al., 2011, 2012). Ein Blick auf die Aussagen zu den praxisbe-

zogenen Elaborationen in den Interviews zeigt, dass alle befragten Lehrpersonen, auch die der KG, während der Fortbildung gedanklich einen Praxistransfer vollzogen. Dieser Aspekt wurde in der EG2 jedoch am häufigsten genannt. Ebenfalls in der EG2 wurden Merkmale der Fortbildungsdidaktik im Zusammenhang mit den Elaborationen positiv hervorgehoben, und zwar die multiplen Perspektiven, Reflexion, Artikulation und der soziale Kontext. Diese Kennzeichen der situiereten Fortbildungsdidaktik scheinen das Entstehen von praxisbezogenen Elaborationen zu begünstigen.

4 Fazit und Diskussion

In allen drei Projekten zeigte sich, dass es keine Unterschiede beim Aufbau von Faktenwissen in den verschiedenen Gruppen gab. Die situiereten Lernumgebungen führten nicht dazu, dass die Studierenden bzw. Lehrpersonen weniger fachbezogenes Wissen erwarben (hier: zu linguistischen Grundlagen und zu orthographischen Prinzipien der Schriftsprache).

Bezüglich des – bei Studien zum situiereten Lernen natürlich besonders im Fokus stehenden – anwendungsbezogenen Wissens erbrachten die drei Projekte kein einheitliches Ergebnis. Im Projekt 1, bei dem die Situierung der Schülerperspektive im Mittelpunkt stand, hatten die Studierenden der situiereten Lerngruppen entgegen den Erwartungen nicht mehr anwendungsbezogenes Wissen aufgebaut als die Studierenden der KG. Wir führen dieses Ergebnis auf verschiedene Faktoren, v.a. aber darauf zurück, dass die Situierung der Schülerperspektive nicht ausreichend nahe an der Anwendungssituation (Unterrichten als Lehrpersonen) war. Die Übungen mit den verfremdeten Schriften helfen vermutlich, mögliche Probleme der Schülerinnen und Schüler zu erkennen – sie sind allerdings durch die verfremdete Situation (Rephos bzw. finnisches Diktat) womöglich zu weit vom (künftigen) Lehrerhandeln entfernt. Zudem ließ das zeitlich dichte Interventionsprogramm wenig Zeit, die einzelnen Lernerfahrungen zu verarbeiten. Die Studierenden der KG hingegen hatten aufgrund ihrer umfangreichen Reflexionsphasen, die zudem durch praxisbezogene Input-Fragen gesteuert wurden, intensiver die Möglichkeit, den Stellenwert für die Lehrerrolle wahrzunehmen.

In den beiden darauffolgenden Projekten wurde die Konzeption inhaltlich dahingehend verändert, dass nun konkret die Lehrerperspektive – und damit das spätere Unterrichtshandeln – situiert wurde. Zudem blieb nun zwischen den Interventionen ein zeitlicher Abstand. Dies zeigte positive Auswirkungen auf die Lernergebnisse, auch bei den Studierenden mit geringer Ambiguitätstoleranz in Studie 2, bei denen befürchtet werden musste, dass die komplexe und ungewisse Situation ein effektives Lernen erschwert. Durch die Gewöhnung an die komplexe Situation konnten sie diese konstruktiv nutzen. In den ausführlicheren Reflexionsphasen erfuhren sie zudem, dass auch ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen nicht alles auf Anhieb richtig wussten. Die Theorie hatte für sie dabei eine hilfreiche, strukturierende Funktion. Zentral – auch mit Blick auf die Motivation – ist, dass keine „Theorie auf Vorrat“ gelernt wird, wie dies in traditionellen Ausbildungsformaten meist geschieht, sondern dass die Theorie erkennbar hilft, die Lernprobleme der Kinder, die ihnen in den Unterrichtsprotokollen vorgestellt worden waren, zu verstehen. Somit konnten die Studierenden (insbesondere der beiden EG-

Gruppen) korrekte Diagnosen stellen und entsprechend angemessene Fördermaterialien auswählen. Vor allem in den Interviews wurde dieses Vorgehen als sehr hilfreich geschildert.

Das Projekt zur Lehrerfortbildung wurde auch deshalb längerfristig angelegt, weil in verschiedenen Untersuchungen die geringe Wirkung „einmaliger“ Fortbildungen festgestellt worden war. Dabei wurde durch alle drei Untersuchungsinstrumente (Fragebogen, Interview, Videographie) bestätigt, dass die situierten Fortbildungen bessere Ergebnisse beim anwendungsbezogenen Wissen erbrachten – auch bei der Umsetzung des Wissens im Unterricht. Bemerkenswert war, dass nicht die „voll situierte“ EG bei der Nutzung des Wissens die besten Ergebnisse erzielte, sondern die „konstruiert-situierte“ EG. Möglicherweise erschwert der Einsatz von Lernsituationen aus dem eigenen Unterricht die erforderliche Distanz, um weitergehende Lernimpulse daraus ziehen zu können; darauf weisen auch die Ergebnisse anderer Studien hin, die Lehrerfortbildungen auf der Basis eigener Videos mit Fortbildungen auf der Basis fremder Videos vergleichen (zusammenfassend in Kleinknecht & Schneider, 2013). Zudem ist es durch die Auswahl von „passenden Situationen“ leichter möglich, die jeweils relevanten Aspekte zu fokussieren als in der komplexen „echten Situation“. Diese Ergebnisse zeigen aber auch, dass die Qualität der situierten Szenen als Ausgangspunkte für die Lerneinheiten eine zentrale Rolle spielt – sie müssen komplex, vielschichtig und offen genug sein für verschiedene Aspekte und Diskussionsanlässe und Impulse liefern für den erforderlichen Theorieinput. Sie müssen gleichzeitig aber auch „realistisch“ genug sein, um eine Perspektive auf den eigenen Unterricht, auf Lernprobleme in der eigenen Klasse zu ermöglichen.

Zusammengefasst führen wir die größeren Lernerfolge der Probandinnen und Probanden aus den situierten Lerngruppen v.a. aus den beiden letztbeschriebenen Projekten nicht zuletzt darauf zurück, dass der Stellenwert von „Theorie“ bzw. „Praxis“ im Vergleich zu traditionellen Vorlesungen oder Seminarveranstaltungen getauscht wurde. In letzteren bildet die Theorie in der Regel den Kern der Veranstaltung. Sie steht (auch zeitlich) an erster Stelle. Die Praxisbeispiele dienen der Veranschaulichung, dem Verständlichmachen der Theorie. In den situierten Konzepten hingegen verhält es sich genau umgekehrt: Das Problem, das in den Projekten am Anfang stand, sollte gelöst werden. Dazu reicht in der Regel das bislang vorhandene Wissen nicht aus. Lehrpersonen des Projekts 3 neigten z.B. vor der Fortbildung dazu, Lernprobleme der Schülerinnen und Schüler allgemein-pädagogisch (z.B. mangelnde Aufmerksamkeit oder Ablenkung) zu erklären. Fachliches (linguistisches) bzw. fachdidaktisches Wissen (Kenntnis über angemessene Tests und Förderprogramme) war entweder nicht vorhanden oder konnte nicht genutzt werden. Zudem sahen viele Lehrpersonen es nicht als ihre Aufgabe an, die Probleme der Schülerinnen und Schüler gezielt zu diagnostizieren – das galt als eine Aufgabe von Expertinnen und Experten: Psychologinnen und Psychologen oder Förderlehrkräfte. Nach der Fortbildung hingegen wurden für die Probleme der Kinder fachdidaktisch gestützte Ursachen genannt.

Es zeigte sich zudem in allen drei Projekten, dass Artikulation und Reflexion unverzichtbare Komponenten für Lernerfolg, vor allem für den Aufbau anwendbaren Wissens waren. Im Projekt 1 konnte die besonders lange Dauer für Reflexionen die guten Ergebnisse der KG erklären. Gezielt angeleitete Reflexionen können daher erheblich dazu beitragen, die Relevanz von Theorien für die Praxis zu veranschaulichen. In allen drei Pro-

jekten ließ sich die hohe Bedeutsamkeit der Reflexionen für den Lernerfolg bestätigen. Im Projekt 2 zeigte sich ihre Bedeutung besonders für die Studierenden mit geringer Ambiguitätstoleranz. Wir vermuten hier noch einen zusätzlichen positiven Effekt, da es wohl gerade für diese Studierenden hilfreich ist, wenn sie schon in der Ausbildung mit komplexen Situationen konfrontiert werden. Da der Schulalltag geradezu definiert ist durch offene, komplexe Situationen, für die es oftmals keine eindeutigen Lösungen gibt, ist es sicherlich sinnvoll, wenn diese Studierenden hier üben, solange „noch nichts auf dem Spiel steht“. Benachteiligt waren im Projekt 2 vor allem die Studierenden mit hoher Ambiguitätstoleranz in der KG, die die schlechtesten Lernergebnisse erzielten.

Dass die konstruiert-situiereten Lerneinheiten im Projekt 2, aber auch im Projekt 3 beim Aufbau anwendungsbezogenen Wissens besonders erfolgreiche Lernergebnisse bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern erbrachten, ist ein für die Aus- und Fortbildungspraxis besonders günstiges Ergebnis. Solche Lerneinheiten können längerfristig ausgearbeitet werden, denn die Vorbereitungen für die „voll situiereten“ Lerneinheiten im Projekt 3 waren sehr aufwändig. Im regulären Fortbildungsalltag ist das meist kaum zu bewältigen – auch die Qualität und „Passung“ der mitgebrachten Unterrichtssituationen sind nur schwer zu antizipieren. Machbar scheint in der Lehrerfortbildung ein Kompromiss zu sein, bei dem für bestimmte Einheiten die Lehrpersonen gebeten werden, aus der eigenen Praxis Beispiele mitzubringen, die dann durch vorab festgelegte Beispiele ergänzt werden.

Erweiternd zu den Befunden zum situiereten Lernen sind in den letzten Jahren schwerpunktmäßig Studien zum fallbasierten bzw. problemorientierten Lernen in der Lehrerbildung v.a. mit Videos hinzugekommen (vgl. z.B. den Überblick in Syring, Bohl, Kleinknecht, Kuntze, Rehm & Schneider, 2015). Diese beziehen sich häufig auf prozessorientierte Modelle der Lehrerkompetenz, wie etwa das PID-Modell (Perception-Interpretation-Decision Making) (Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015). Gerade der prozessorientierte Kompetenzbegriff kann für die Weiterentwicklung des situiereten Lernens bereichernd sein, da es hier immer um eine Situierung des theoretischen Wissens durch seine Nutzung zur Interpretation von Ereignissen und Entscheidungen geht. So können durch fallbasiertes Lernen mit Videos beispielsweise Wahrnehmungsaspekte trainiert werden, wie Gold, Förster und Holodyski (2013) in ihrer Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht herausfinden konnten. Auch Krammer et al. (2010) verweisen auf die positive Wirkung von Videos in der Lehrerfortbildung (hier zu kognitiver Aktivierung im Mathematikunterricht) und nennen – ohne auf das situierete Lernen Bezug zu nehmen – genau jene Aspekte, die auch in unseren Studien leitend waren: Neben der reflektierten Arbeit mit den Situationen (hier Videos), die theoretische Fokussierung und Unterstützung sowie die begleitete Kleingruppenarbeit.

Studien zum fallbasierten Lernen betonen die Notwendigkeit, über die traditionellen Wissenstests hinauszugehen (vgl. z.B. Stürmer & Seidel, 2015). In unserer Studie hingegen haben wir ganz bewusst auch auf den Aufbau von deklarativem Wissen geachtet, sowohl in den Interventionen als auch den Erhebungen. Hier gab es keinen Nachteil der situiereten Gruppen – was mit Blick auf prominente Vorstellungen von Lehrprofessionalität (vgl. z.B. Baumert & Kunter, 2006) sicherlich auch eine Voraussetzung für eine angemessene Umsetzung ist. Die Befunde in unseren Studien lassen sich wohl auch da-

mit erklären, dass in unseren Projekten das Lernen in situiereten Lernumgebungen durch instruktionale Hilfestellungen flankiert wurde, was mittlerweile auch von den Vertreterinnen und Vertretern des situiereten Lernens akzeptiert wird (vgl. zusammenfassend Hartinger & Mörtl-Hafizović, 2017). Es geht also nicht nur darum, anhand der Situationen v.a. handlungsorientierte Problemlösekompetenzen aufzubauen, die dann auch in Situationen abrufbar sind, sondern auch dahinterliegende Merkmale, die eher im Bereich der Traits liegen, wie Wissen, aber auch Einstellungen und Motivation (vgl. z.B. Baumert & Kunter, 2006). Letztendlich ist das Ziel des situiereten Lernens, sowohl deklaratives Wissen als auch Handlungskompetenzen aufzubauen, die in verschiedene Situationen transferiert werden können.

Mit Blick auf Situierung in der Lehrer(fort)bildung ist für die Zukunft zu leisten, die verschiedensten Wirkungsmechanismen genauer zu verknüpfen – zum einen die Bedeutung der Merkmale der Lernenden (etwa der Ambiguitätstoleranz in unserem Projekt 2), zum anderen die Bedeutung der Lernprozesse (etwa der praxisbezogenen Elaborationen und der Motivation in unserem Projekt 3; vgl. auch Syring et al., 2015, zu Motivation, Emotionen und kognitiver Belastung) sowie die Merkmale der Intervention, sowohl in der einzelnen Sitzung als auch über die gesamte Veranstaltungsreihe hinweg. Die schrittweise Einführung von Fallvignetten über ein Semester hinweg könnte hier methodisch interessant sein, wie es etwa Wedel und Pfetsch (2017) in ihrer Studie zur Diagnosekompetenz von Lehramtsstudierenden durchführen. Allerdings betrifft die Forschung zur Situierung in der Lehrer(fort)bildung nur einen (kleinen) Baustein für deren mögliche Verbesserung. Die zahlreichen weiteren Bausteine und Baustellen „der Forschung zum Lehrerberuf“ werden in dem gleichnamigen umfangreichen Handbuch von Terhart, Bennewitz und Rothland (2014) beschrieben.

Literatur

- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E., & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 233(1), 3–13.
- Clancey, W. J. (1993). Situated Action. A Neuropsychological Interpretation (Response to Vera and Simon). *Cognitive Science*, 17(1), 87–116.
- Dalbert, C. (1999). *Die Ungewißheitstoleranzskala: Skaleneigenschaften und Validierungsbefunde* (= Hallesche Berichte zur Pädagogischen Psychologie Nr. 1). Halle: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, FB Erziehungswissenschaften – Pädagogik.
- Dehn, M. (1994). *Zeit für die Schrift. Lesenlernen und Schreibenkönnen*. Düsseldorf: Kamp.
- Fölling-Albers, M., Hartinger, A., & Mörtl-Hafizović, D. (2004). Situieretes Lernen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50, 727–747.
- Frith, U. (1985). Beneath the Surface of Developmental Dyslexia. In K.E. Patterson, J. C. Marshall, & M. Coltheart (Hrsg.), *Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Studies of Phonological Reading* (S. 301–330). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gebauer, S. (2018). *Förderung von Lehrerkompetenzen zur adaptiven Gestaltung schriftsprachlichen Anfangsunterrichts. Zum Potential situiereten Lernens in der Lehrerfortbildung* (Inauguraldissertation). Universität Regensburg.

- Gold, B., Förster, S., & Holodyski, M. (2013). Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(3), 141–155.
- Hartinger, A. (2012). Lesen durch Schreiben. In U. Abraham, O. Beisbart, G. Koß, & D. Marenbach (Hrsg.), *Praxis des Deutschunterrichts* (7. Aufl., S. 213–217). Donauwörth: Auer.
- Hartinger, A., Fölling-Albers, M., Lankes, E.-M., Marenbach, D., & Molfter, J. (2001). Lernen in authentischen Situationen vs. Lernen mit Texten. Zum Aufbau anwendbaren Wissens in der Schriftsprachdidaktik. *Unterrichtswissenschaft*, 29(2), 108–130.
- Hartinger, A., Fölling-Albers, M., & Mörtl-Hafizović, D. (2005). Die Bedeutung der Ambiguitätstoleranz für das Lernen in situiereten Lernbedingungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 52(2), 113–126.
- Hartinger, A., & Mörtl-Hafizović, D. (2017). Lehren und Lernen in situiereten Lernbedingungen. In D. von Reeken (Hrsg.), *Handbuch Methoden im Sachunterricht* (2. Aufl.) (S. 267–274). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kleinknecht, M., & Schneider, J. (2013). What do Teachers Think and Feel when Analyzing Videos of Themselves and Other Teachers Teaching? *Teaching and Teacher Education*, 33, 13–23.
- Krammer, K., Schnetzler, C. L., Pauli, P., Reusser, K., Ratzka, N., Lipowsky, F., & Klieme, E. (2010). Unterrichtsvideos in der Lehrerfortbildung: Überblick über Konzeption und Ergebnisse einer einjährigen netzgestützten Fortbildungsveranstaltung. In F. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders, & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 227–244). Münster: Waxmann.
- Krey, M., & Fölling-Albers, M. (1999). „Man hört, was man weiß“. Linguistische Übung zur Sensibilisierung für Verschriftungen von Schülern. *Grundschulunterricht*, 46(10), 11–14.
- Lankes, E.-M., Hartinger, A., Marenbach, D., Molfter, J., & Fölling-Albers, M. (2000). Situierter Aufbau von Wissen bei Studierenden. Lohnt sich eine anwendungsorientierte Lehre im Lehramtsstudium? *Zeitschrift für Pädagogik*, 46(3), 417–437.
- Lipowsky, F. (2010). Lernen im Beruf. Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In F. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders, & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 51–70). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. (2014). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- & -weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz, & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 511–541). Münster: Waxmann.
- Mörtl-Hafizović, D. (2007). *Chancen situiereten Lernens in der Lehrerbildung. Theoretische Analyse und empirische Überprüfung*. Inauguraldissertation, Universität Regensburg.
- Rank, A., Gebauer, S., Fölling-Albers, M., & Hartinger, A. (2011). Vom Wissen zum Handeln in Diagnose und Förderung. Bedingungen des erfolgreichen Transfers einer situiereten Lehrerfortbildung in die Praxis. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 4(2), 70–82.
- Rank, A., Gebauer, S., Hartinger, A., & Fölling-Albers, M. (2012). Situierendes Lernen in der Lehrerfortbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5(2), 180–199.
- Renkl, A. (2010). Träges Wissen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4. Aufl., S. 854–858). Weinheim: Beltz PVU.
- Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen. Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(2), 159–182.
- Scheerer-Neumann, G. (1998). Schriftspracherwerb: „The State of the Art“ aus psychologischer Sicht. In L. Huber, G. Kegel, & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Einblicke in den Schriftspracherwerb* (S. 31–43). Braunschweig: Westermann.
- Schründer-Lenzen, A. (2013). *Schriftspracherwerb* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Stürmer, K., & Seidel, T. (2015). Assessing Professional Vision in Teacher Candidates. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 54–63.
- Syring, M., Bohl, T., Kleinknecht, M., Kuntze, S., Rehm, M., & Schneider, J. (2015). Videos oder Texte in der Lehrerbildung? Effekte unterschiedlicher Medien auf die kognitive Belastung

und die motivational-emotionalen Prozesse beim Lernen mit Fällen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(4), 667–685.

Terhart, E., Bennewitz, H., & Rothland, M. (Hrsg.). (2014). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl.). Münster: Waxmann.

Wedel, A., & Pfetsch, J. (2017). *Förderung pädagogischer Diagnostik mit textbasiertem POL*. Referat, GEBF 2017, 15.03.2017. Heidelberg: Universität Heidelberg.

Wolf, W., Göbel-Lehnert, U., & Chroust, P. (1999). Fortbildung der Lehrerinnen und Lehrer. Eine Bilanz ihrer Formen und Wirkungen anhand empirischer Untersuchungen. *Die Deutsche Schule*, 91, 451–467.