**Unterricht analysieren und reflektieren mit unterschiedlichen Fallmedien: Ist Video
wirklich besser als Text?**

**Analyzing and reflecting on classroom lessons using different case-media: Is video better
than text?**

Schneider, J.¹, Bohl, T.¹, Kleinknecht, M.², Rehm, M.³, Kuntze, S.⁴ & Syring, M.⁵

¹ Eberhard Karls Universität Tübingen

² Technische Universität München

³ Pädagogische Hochschule Heidelberg

⁴ Pädagogische Hochschule Ludwigsburg

⁵ Ludwig-Maximilians-Universität München

Zusammenfassung

Zentralen Herausforderungen der Lehrerbildung, wie die Theorie-Praxis-Relationierung und der Umgang mit unterrichtlicher Komplexität, wird zunehmend mit fallbasiertem Lernen begegnet. In den letzten Jahren zeigte sich dabei ein deutlicher Trend zum Medium Video gegenüber Text. Wir untersuchten die Effekte video- und textfallbasierter Lehr-Lernarrangements auf die Quantität selektierter Unterrichtssituationen, die Qualität der Interpretation dieser Situationen und die Verwendung theoretischer Prinzipien mit Bezug zum Classroom Management. Im Pre-Post-Design der Studie bearbeiteten 645 Lehramtsstudierende aus 21 curricular identischen Seminaren entweder Video- oder Textfälle zum Thema Classroom Management. Im Pre-Posttest zeigte sich lediglich für die Qualität der Interpretation ein Unterschied zwischen den Medien, und zwar zugunsten des Einsatzes von Texten. Überdies zeigte sich ein starker Einfluss der Einstellung der Dozierenden gegenüber der Art der Fallarbeit auf die Verwendung theoretischer Prinzipien ermitteln. Sowohl Text- wie auch Videobeispiele sind für den Einsatz in der ersten Phase der Lehrerbildung geeignet, wobei für Novizen Textfälle möglicherweise vorteilhafter sind.

Schlüsselwörter: fallbasiertes Lernen, Fallmedien, Analyse, Reflexion, Classroom Management

Abstract

Key challenges for teacher education programs, e.g., integrating theory and practice or reducing the complexity of classroom situations, are often addressed with case-based learning. Over the last decade, learning arrangements shifted from using transcripts to using video material. In our study we investigate the effects of learning arrangements using either video or transcripts on the quantity of classroom situations selected, on the quality of inquiry about these situations, and the usage of theoretical principles of classroom management. In a pre-posttest-design, 645

pre-service teachers from 21 curricular-identical courses worked with either video- or text-based cases on the topic of classroom management. The data showed a media-effect for the quality of inquiry, favoring students that worked with text-cases. Due to the field study design, we were able to reveal a strong influence of the instructor's attitude toward the case-based learning arrangement on the usage of theoretical principles. Our results indicate that text- as well as video-cases are suitable for pre-service teacher training, with a potential advantage of text-based cases for novices.

Keywords: case-based learning, case medium, analysis, reflection, classroom management

1. Einleitung

Situierte und fallbasierte Lehr-Lernarrangements, die sich Unterrichtsausschnitte zunutze machen, haben in den letzten zwei Jahrzehnten in der Lehrerbildung Einzug gehalten und sind, nicht zuletzt wegen ihrer hohen Akzeptanz bei den Studierenden, aus der Praxis nicht mehr wegzudenken (Krammer, 2014; Moreno & Valdez, 2007; Sherin, 2007). Ein beliebtes Medium für die Präsentation der Praxisausschnitte sind Unterrichtsvideos, anhand derer über Inhalte wie beispielsweise Classroom Management reflektiert wird (Gold, Förster, & Holodynski, 2013). Unterrichtsfälle in Form von Videos scheinen gegenüber der verschrifteten Form zahlreiche Vorteile aufzuweisen (Krammer, 2014). Es ist bislang allerdings unklar, inwiefern sich die Medien unterschiedlich auf reflexive Denkprozesse und die Verknüpfung von Theorie und Praxis auswirken. In der vorliegenden Studie werden deshalb die unterschiedlichen Effekte von Unterrichtsfällen in Form von Text und Video auf die Selektion von Unterrichtssituationen, Interpretation der Situationen und der Verwendung von Theorie beim Erörtern verglichen. Im Folgenden wird der Begriff Reflexion anhand von Denkschritten bestimmt und auf die Theorie-Praxis-Integration beim reflektierenden Denken eingegangen. Danach kann Reflexion und die Analyse von Unterricht differenziert werden. Weiterhin beschreiben wir fallbasiertes Lernen anhand von Text- und Videofällen, sowie deren Effekte auf die Analyse von Unterricht. Abschließend soll auf weitere Effekte von Kovariaten eingegangen werden.

1.1 Reflexion von Unterricht

Reflexion besitzt in der wissenschaftlichen Literatur eine stark positive Konnotation (Loughran, 2002) und gilt als „sine qua non“ (Day, 1993, p. 83) der professionellen Entwicklung im Lehrberuf. Shulman (1987) führt an, ein zentrales Ziel der Lehrerbildung sei es, dass Lehrpersonen durch Reflexion von der Praxis lernen und nicht, ihnen Verhaltensrezepte anzutrainieren. Des Weiteren wird der ausschließliche Fokus auf theoretische Prinzipien und

dessen technokratische Anwendung auf die Praxis kritisiert, wohingegen die Bedeutung von Reflexion zur Verbindung von Theorie und Praxis herausgehoben wird (Schön, 1983). Aktuelle, breit angelegte Studien aus dem deutschsprachigen Raum stützen diese Bedeutung (Roters, 2012; Wyss, 2013). So groß die Übereinstimmung bezüglich des Bedarfs an Reflexion für die professionelle Entwicklung in der Lehrerbildung ist, so divergierend sind die Definitionen, was darunter zu verstehen ist (Abels, 2011). Wir nehmen deshalb zunächst eine Begriffsbestimmung vor.

Selektion und Interpretation: Denkprozesse der Reflexion. Dewey (1933) beschäftigte sich in seinen Arbeiten mit den Denkprozessen der Reflexion, die zu den am meisten beachteten Beiträgen in diesem Feld gehören. Er definiert zwei zentrale Phasen: Die Selektion und die Interpretation, welche durch die Denkenden mehr oder weniger gründlich realisiert werden. Die Interpretation unterteilt sich in die Schritte der Beschreibung der Situation, der Beschreibung der beobachtbaren Handlung, der Antizipation von Handlungsalternativen, der Antizipation von Konsequenzen und der Entscheidung. Diese sind nicht als starre Abfolge zu betrachten, Reflektierende wechseln stetig zwischen den Elementen der Selektion und Interpretation (Dewey, 1910).

Die erste Phase des reflektierten Denkens nimmt ihren Anfang in der *Selektion* einer Situation. Nach Ansicht Zeichners (1981) besteht bei Praxiserfahrungen von Lehramtsstudierenden die Gefahr der unreflektierten Übernahme von Praxisroutinen durch deren Beobachtung. Sie fordern deshalb die aktive Infragestellung von Praxisroutinen, um Alternativen nicht aus den Augen zu verlieren: „the existing reality is one of the many possible alternatives that could exist“ (Zeichner, 1981, p. 5). Deshalb gilt vor dem Hintergrund pädagogischer Ziele: Bei der Reflexion werden Situationen aktiv aus der Praxis selektiert, die weiteres Durchdenken der Situation ermöglichen und bedingen.

Die zweite Phase der Reflexion besteht nach Dewey (1933) aus einer *Interpretation* der ausgewählten Situation. Dabei wird die Situation zunächst beschrieben, auf beobachtete und alternative Handlungen eingegangen, deren Konsequenzen beschrieben oder antizipiert und schließlich eine Entscheidung bezüglich einer präferierten Handlung gegeben. Praxissituationen gekonnt zu erörtern stellt dabei sowohl ein Ziel der Lehrerbildung als auch einen Bildungsprozess dar (Shulman, 1987).

Verwendung theoretischer Prinzipien zur Analyse von Praxissituationen. Die Auseinandersetzung mit der Praxis birgt die Gefahr der Willkür des thematischen Fokus und somit auch des damit verbundenen lernwirksamen Prozesses (Kolodner, 1997). Aus diesem Grund befinden Shulman (1987) und Zeichner (1981), dass Interpretationsprozesse über die Praxis mit theoretischen Prinzipien verbunden sein müssen. Diese werden jedoch nicht einfach angewendet, sondern durch die Interpretation mit der Situation verbunden (Schön, 1983). In der Lehrerbildung sind diese theoretischen Perspektiven zum Teil curricular vorbestimmt (z.B. Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2014). Theorie-Praxis-Verknüpfungen kommen vor allem bei den Denkprozessen der Beschreibung beobachtbarer Handlung, der Antizipation von Handlungsalternativen und dem Erforschen von Konsequenzen zum Tragen, die Dewey (1910) als Kernstück der Reflexion betrachtet.

Auf der Grundlage dieses Reflexionsverständnisses stellt sich für unsere Vergleichsstudie die Frage, welches professionsbezogen relevante Thema ergiebig verwendet werden kann. Das Thema Classroom Management eignet sich besonders für die Analyse von Unterricht in der ersten Phase der Lehrerbildung, da es eine bedeutende Dimension der Unterrichtsqualität darstellt (Helmke, 2014) und in Unterrichtssituationen gut beobachtbar ist (Evertson, 2006). Sowohl die Förderung reflektierender Denkprozesse, als auch die Vermittlung von curricular relevanten Konzepten spielen bei fallbasiertem Lernen eine wichtige Rolle, können jedoch getrennt beurteilt werden (Valli, 1997). Da der Fokus der Studie auf der Anbahnung

reflektierenden Denkens und weniger auf der Vermittlung von theoretischen Konzepten liegt, soll das Thema Classroom Management nicht weiter behandelt werden.

Analyse von Unterricht als Teil der Reflexion. Wir definieren die Analyse von Unterricht als Denkprozess, der Unterrichtssituationen unter einem thematischen Fokus selektiert, erörtert und dabei mit theoretischen Prinzipien des thematischen Fokus verknüpft. König et al. (2014) schlagen auf Basis empirischer Datenanalysen ein dreidimensionales Modell vor. Die Dimensionen Noticing, Interpreting und General Pedagogical Knowledge (GPK) sind inhaltlich nicht deckungsgleich zu unseren Konzeptualisierungen, haben aber eine große Schnittmenge. Noticing bezeichnet ebenfalls die thematisch selektive Wahrnehmung, wurde jedoch anhand der Übereinstimmung mit Experteneinschätzungen gemessen. Die nachvollziehende Interpretation von Situationen (Interpreting) ist ebenfalls Teil unseres Verständnisses von Interpretation, letztere geht aber noch darüber hinaus (z.B. Handlungsalternativen). Weiterhin wurde GPK anhand eines Wissenstests und nicht im Zuge der Interpretation erhoben. 171 Lehrpersonen nahmen an der Studie teil, anhand deren Daten und IRT-Modellierung ein eindimensionales, zweidimensionales und dreidimensionales Modell verglichen wurden. Zwischen den einzelnen Dimensionen wies das dreidimensionale Modell (bester Fit) geringe Korrelationen zwischen Noticing und Interpreting ($r = .17$) bzw. GPK ($r = .13$), aber einen deutlicheren Zusammenhang zwischen Interpreting und GPK ($r = .37$) auf.

1.2 Unterschiedliche Lehr-Lernarrangements und deren Effekte auf die Analyse von Unterricht

Text oder Videobeispiele von Unterricht. Will die Analyse von Unterricht erlernt werden, so spielt die Art des Lehr-Lernarrangements eine bedeutende Rolle (Hatch & Grossman, 2009). In der Lehrerbildung erhielt hierfür die Idee des fallbasierten Lernens in den 80er und 90er Jahren in Textform (Shulman, 1992) und seit den 2000ern erneut in Videoform erhöhte Aufmerksamkeit (Goldman, 2007).

Vorteile der Video- gegenüber der Textform werden in der Literatur zahlreich genannt. Durch Videos kann die Komplexität unterrichtlichen Handelns besser dargestellt werden (Krammer, 2014) und so eine unangemessene Vereinfachung (Spiro, Coulson, Feltovich, & Anderson, 1988) vermieden werden. Unterrichtsvideos beinhalten Feinheiten, die in Text nur schwer darstellbar sind (Moreno & Valdez, 2007). Häufig angeführt wird zudem die hohe Authentizität videographierter Unterrichtsstunden (Hatch & Grossman, 2009), die unter anderem zu hoher Motivation und Wertzuschreibung führt (Syring, Bohl, Kleinknecht, Kuntze, Rehm, & Schneider, 2015).

Es lässt sich allerdings auch ins Feld führen, dass Video aufgrund ihrer höheren Komplexität besonders bei Novizen zu erhöhter kognitiver Belastung führen (Sweller, 1994) und so den Reflexionsprozess hindern könnten. Dies würde für die Nutzung von Transkripten sprechen, weil sie zu vergleichsweise geringerer kognitiver Belastung führen (Syring et al., 2015).

Inzwischen haben sich mehrere Ansätze des fallbasierten Lernens in der deutschsprachigen Lehrerbildung etabliert (z.B. Kleinknecht & Schneider, 2013; Gold, Förster et al., 2013; Krammer, 2014; Stürmer, Könings, & Seidel, 2012). Es existieren allerdings nur wenige Arbeiten, in denen differenzielle Effekte des Mediums auf die Analyse von Unterricht systematisch verglichen werden. Diese diskutieren wir im nächsten Abschnitt.

Effekte von Transkripten oder Videoszenen auf die Analyse von Unterricht.

Bezüglich der thematisch fokussierten Selektion von Situationen sind uns keine Studien bekannt, die systematisch zwischen video- und textbasierten Lehr-Lerngelegenheiten variieren. Wir berichten deshalb Ergebnisse aus Forschung zur Arbeit mit Video. Hierbei sind vor allem die Studien zu den sogenannten video clubs zu nennen. Dabei handelte es sich um Fortbildungen mit einer kleinen Gruppe von Lehrpersonen, die ihren eigenen Unterricht videographierten und anschließend in mehreren Präsenztreffen thematisch fokussiert reflektierten (van Es & Sherin, 2008). Dabei beobachtete Sherin (2007) bei N= 4 Lehrpersonen

mit unterschiedlicher Berufserfahrung eine zunehmend thematisch fokussierte Selektion von Situationen während den diskursiven Reflexionen. Nach sieben Sitzungen war ein höherer Prozentsatz der Äußerungen auf das vorbestimmte Thema bezogen als noch in der ersten Sitzung. Diese Ergebnisse konnten van Es und Sherin (2008) mit N= 7 Lehrpersonen replizieren und anhand eines zusätzlichen, Pre-Posttestvergleichs der video club Sitzungen bekräftigen. Im Pre-Posttest betrachteten die Lehrpersonen drei kurze Unterrichtssequenzen und sollten sich dazu äußern, was ihnen aufgefallen sei. Die anschließende Kodierung erfolgte danach, ob die Lehrpersonen die Situationen thematisch fokussiert selektierten. Es lässt sich somit festhalten, dass durch Lehr-Lern-Arrangements mit Unterrichtsvideos die thematische Selektion von unterrichtlichen Situationen gefördert werden kann. Wie sich dies jedoch im Vergleich zu Lehr-Lern-Arrangements mit Transkripten verhält ist aufgrund der unzureichenden Forschungslage noch unklar.

Bezüglich der Interpretation von Situationen ist uns lediglich eine einzige Studie bekannt, die systematisch zwischen video- und textfallbasierten Lehr-Lernarrangements variiert. Gold, Hellermann und Holodynski (2013) vergleichen in einer Pilotierungsstudie zwei Seminarveranstaltungen, in denen Lehramtsstudierende das Thema Klassenführung entweder per Video- oder Textvignetten analysierten. Eine zusätzliche Kontrollgruppe bearbeitete ein anderes inhaltliches Thema. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich die Interpretationen (knowledge-based reasoning, Sherin, 2007) der Studierenden über Klassenführung in beiden fallbasierten Seminaren (im Gegensatz zur Kontrollgruppe) deutlich in Richtung der Experteneinschätzungen entwickelten. Ein signifikanter Unterschied der beiden fallbasierten Seminare konnte aber nicht festgestellt werden. Ähnliche Ergebnisse berichten Stürmer et al. (2012), die eine videobasierte Lehrveranstaltung mit zwei Veranstaltungen ohne Videoeinsatz verglichen. Die 53 Lehramtsstudierenden analysierten vor und nach den Veranstaltungen jeweils sechs kurze Unterrichtsvideos. In allen drei Kursen nahm bezüglich der Interpretation

die Übereinstimmung mit Experteneinschätzungen zu. Der Gesamtscore zeigte auch hier keine signifikant unterschiedliche Entwicklung der Kurse. Dennoch können zumindest Tendenzen aufgezeigt werden, dass sowohl video- als auch textfallbasierte Lehr-Lerngelegenheiten Potential zur Förderung reflexiver Denkprozesse besitzen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass zwischen video- und textbasierten Unterrichtsfällen für die Interpretation von Situationen keine signifikanten Unterschiede festgestellt wurden.

Moreno und Valdez (2007) verglichen in zwei Studien die Wirksamkeit von Video- und Textfällen, die zur Exemplifizierung pädagogischer Prinzipien eingesetzt wurden, und betrachteten, inwieweit es Lehramtsstudierenden gelang, diese anschließend hypothetisch auf ihre eigene Praxis anzuwenden. Es zeigte sich ein signifikanter Vorteil der Videofälle gegenüber den Textfällen im unmittelbaren Posttest, der sich aber im verzögerten Posttest nicht mehr nachweisen ließ. Diese Ergebnisse konnten Moreno und Ortecano-Layne (2008) in zwei weiteren Studien replizieren. Alle aufgeführten Studien weisen somit darauf hin, dass ein Vorteil des Mediums Video zwar potentiell besteht, dieser jedoch nicht unbedingt nachhaltig sein muss.

Effekte der Einstellung von Dozierenden zu Video- oder Textfallarbeit auf die Analyse von Unterricht. Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass eine positive Einstellung von Testleitern gegenüber dem Treatment einen Einfluss auf die Performanz der Subjekte besitzt (Rosenthal & Fode, 1963). Dozierende haben unterschiedliche Einstellungen gegenüber instruktionalen Ansätzen, die weder systematisch variiert noch konstant gehalten werden kann (Courtland & Leslie, 2010), die ihr Verhalten in Lehr-Lernsituationen beeinflussen könnten. Diese Verhaltensweisen werden teils selbst bei Widerständen (z.B. wenn sie dazu angehalten werden, auf eine bestimmte Weise zu lehren) aufrechterhalten, um Kongruenz zwischen ihren Einstellungen und ihrem Verhalten zu schaffen (Hallett, 2010). Bisherige Studien versuchten diese Einflussgröße konstant zu halten (z.B. van Es & Sherin, 2008), was jedoch das Problem

des Testleitereinflusses nicht grundsätzlich löst. Ein weiterer Ansatz besteht darin, Einstellungen zu messen und in den Auswertungen als Kovariate zu berücksichtigen.

Effekt gelesener Literatur auf die Analyse von Unterricht. Unter der Prämisse, dass die Analyse von Praxis thematisch fokussiert ist, lässt sich festhalten, dass deklaratives Wissen der theoretischen Prinzipien als Voraussetzung der Analyse von Praxis gilt (Stürmer et al., 2012). Der Prozess der Analyse von Praxis kann dann als Verbindung dieser Prinzipien mit Praxis betrachtet werden. Daraus wäre zu schließen, dass die Kenntnis der Prinzipien besonders für die Selektion von Situationen selbiger Thematik und bei der Verwendung von Theorie beim Analysieren eine Rolle spielt. König et al. (2014) stellten jedoch fest, dass das Allgemeine Pädagogische Wissen die Interpretation und nicht die Selektion von Situationen bezüglich eines Themas vorhersagt. Dies lässt die Rolle des deklarativen Wissens auf die Analyse von Praxis relativ unklar erscheinen.

1.3 Forschungsfragen

Aus unseren bisherigen theoretischen Überlegungen und dem aktuellen Forschungsstand leiten sich folgende Fragestellungen ab:

Inwieweit sagen das Fallmedium (Text vs. Video), die positive Einstellung von Dozierenden gegenüber der Seminargestaltung, und die von Studierenden vorbereitete Literatur

- a) die Selektion von Situationen des Classroom Managements
- b) die Interpretation von Situationen
- c) die Verwendung theoretischer Prinzipien beim Erörtern
vorher?

Wir vermuten eine Zunahme der selektierten Situationen in videobasierten Lehr-Lern-Arrangements, durch vorbereitete Literatur der Studierenden und positive Einstellungen von Dozierenden gegenüber der Seminargestaltung. Weiterhin vermuten wir keinen differentiellen

Effekt des Fallmediums, jedoch einen positiven Effekt der positiven Einstellungen von Dozierenden gegenüber der Seminargestaltung auf die Interpretation von Situationen. Wir vermuten ebenfalls keinen differentiellen Effekt des Fallmediums, jedoch einen positiven Effekt der vorbereiteten Literatur der Studierenden und der positiven Einstellungen von Dozierenden gegenüber der Seminargestaltung auf die Verwendung theoretischer Prinzipien

2. Methode

2.1 Stichprobe

Die Stichprobe besteht aus $N= 645$ Lehramtsstudierenden aus 21 curricular identischen Seminarveranstaltungen des bildungswissenschaftlichen Studiums. Die Veranstaltungen wurden im Sommersemester angeboten und waren für Studierende im zweiten Fachsemester vorgesehen (71% der Studierenden im zweiten Fachsemester). Rahmenbedingungen der Studie können somit konstant gehalten werden, um die interne Validität zu stärken. Die Studierenden gaben an, zu 65% weiblich und im Mittel $M_{\text{Alter}}= 21.01$ Jahre alt ($SD_{\text{Alter}}= 2.36$) zu sein. Die Bedingungen wurden in die beiden Sitzungen des Themas Classroom Management integriert und waren für die Studierenden somit ein regulärer Bestandteil des Seminars.

2.2 Design

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um ein Pre-Post-Versuchsdesign. Die 21 Lehrveranstaltungen wurden in den beiden experimentellen Bedingungen von den gewöhnlich unterrichtenden sechs Dozierenden durchgeführt. Variiert wurde das Medium der zu analysierenden Unterrichtsausschnitte als unabhängige Variable (Video vs. Text). Da die Ausbildungseinheit auf Kurslevel stattfand, wurden Studierende in Seminaren geclustert über die beiden Gruppen verteilt. Wir sorgten für eine Gleichverteilung bezüglich der Wochentage, Tageszeit und Dozierenden, soweit dies möglich war. $n_{\text{Video}}= 10$ Seminare wurden der Videobedingung und $n_{\text{Text}}= 11$ Seminare der Textbedingung zugewiesen.

Wir konnten vor den hier relevanten Gruppensitzungen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich des Geschlechteranteils im Seminar ($t_{(19)} = -1.75, p = .10$), Alter ($t_{(492)} = -.64, p = .52$), Fachsemester ($t_{(624)} = 1.27, p = .21$), Lehrerfahrung ($t_{(317)} = -.84, p = .40$), vorbereitete Literatur zu Classroom Management ($t_{(614)} = -1.49, p = .14$) und deklarativem Wissen zu Classroom Management ($t_{(256)} = .96, p = .34$; $t_{(261)} = -.39, p = .31$) feststellen.

2.3 Materialien, Ablauf der Studie, Treatment

Die fünfminütigen Unterrichtsvideos wurden in Zusammenarbeit mit den Dozierenden in einem mehrstufigen Verfahren ausgewählt. Die text-basierten Unterrichtstranskripte entstanden als Verschriftlichung der Videosequenzen (vgl. Moreno & Valdez, 2007). Dabei wurde darauf geachtet, dass alle für das Classroom Management relevanten Informationen enthalten waren. Zwei Mitglieder der Forschergruppe fügten zusätzlich wörtliche Zitate und Informationen zu nonverbalen Handlungen ein. Die entworfenen Transkripte wurden nochmals an die Dozierenden zurückgespielt und daraufhin überarbeitet. In einer Pilotierungsphase konnten die Transkripte in den Seminaren getestet und von den Dozierenden nochmals Anregungen zur Anpassung formuliert werden. So entstanden Transkripte zwischen einer und eineinhalb Seiten. Der Ablauf der jeweiligen Sitzungen konnte ebenfalls in enger Zusammenarbeit mit den Dozierenden entwickelt und mehrfach eingeübt werden.

Die Seminare beider Gruppen beinhalteten einen deckungsgleichen und einen sich je nach Bedingung unterscheidenden Teil, die nun nacheinander dargestellt werden sollen. In der ersten Sitzung zum Classroom Management wurde zunächst das Konzept Classroom Management eingeführt (Verortung, Relevanz und Definition der Strategien nach Kounin (2006), Evertson (2006) und Mayr (2006) sowie Diskussion zur Sicherung). In der Fallarbeitsphase erklärten die Dozierenden zunächst die Denkschritte der Analyse von Unterricht, anhand derer sich die Studierenden anschließend mit den Unterrichtsbeispielen auseinandersetzen sollten. Der folgende Ablauf der Fallarbeit unterschied sich je nach Bedingung.

Bedingung Lernen mit Video. Ein erstes Video wurde einmal abgespielt und anschließend analysiert. Dies geschah durch Beispielanalysen der Dozierenden der über Beamer gezeigten Videos, in Kleingruppen anhand von Leitfragen auf Laptops und anschließenden Diskussionen im Plenum. Die Demonstration der Dozierenden und die Leitfragen bezogen sich jeweils auf die Denkschritte der Analyse von Unterricht. Direkt nach der ersten Sitzung erhielten die Studierenden wiederum Zugang zu einer Web-Plattform, auf der sich ein weiteres Unterrichtsvideo befand. Die Studierenden erhielten den Arbeitsauftrag dieses bis zur nächsten Sitzung zu analysieren. In der Folgesitzung wurde die Fallarbeitsphase zwei Mal, jeweils mit einem weiteren Beispiel, wiederholt.

Bedingung Lernen mit Textmaterial. Die Transkripte wurden einmal gelesen und anschließend analysiert. Dies geschah durch Beispielanalysen der Dozierenden am Transkript (aufgelegt auf einem Overheadprojektor), in Kleingruppen anhand (von auf Papier ausgeteilten) Leitfragen und anschließenden Diskussionen. Direkt nach der ersten Sitzung erhielten die Studierenden ein weiteres Beispiel ausgehändigt. Die Studierenden erhielten den Arbeitsauftrag, diesen bis zur nächsten Sitzung zu analysieren. Auch in der Textbedingung wurde die Fallarbeit in der zweiten Sitzung noch zwei Mal durchgeführt.

Nach den beiden fallbasierten Sitzungen erhielten alle Studierenden wiederum Zugang zur Onlineplattform des Posttests.

2.4 Operationalisierung abhängiger Variablen und Kontrollvariablen

Anzahl korrekt selektierter Situationen zu Classroom Management. Die Selektion, Interpretation und Theorie-Praxis-Verknüpfung wurde anhand dreier Unterrichtssequenzen im webbasierten Pre-Posttest erhoben. Nachdem wir gemeinsam mit den Dozierenden eine geeignete videographierte Unterrichtsstunde auswählten, unterteilten wir sie in acht Sequenzen. Diese wurden drei Experten des fallbasierten Lernens und Classroom Managements vorgelegt,

um sie auf 11 literaturbasierten Dimensionen (z.B. Komplexität, Ergiebigkeit) und Classroom Management einzustufen. Die Daten wurden herangezogen, um auf Basis von Cluster- und grafischen Analysen Sequenzenpaare zu bilden, die jeweils dem Pre- oder Posttest zugewiesen wurden. Dabei wurden die Paare auf Basis der kleinsten quadrierten Euklidischen Distanz gebildet. Zwei der Sequenzen hatten eine auffallen große Distanz zu allen anderen Sequenzen und wurden deshalb nicht weiter mit einbezogen. Eine Pilotierungsstudie überprüfte die Vergleichbarkeit der Sequenzen mit $N_{\text{Pilot}} = 127$ Lehramtsstudierenden.

Auf einer Seite der Onlineplattform konnten die Studierenden jeweils eine der drei Unterrichtssequenzen betrachten und wurden zur schriftlichen Analyse der Sequenz aufgefordert. Um einen Erinnerungseffekt zu vermeiden, unterschieden sich die drei Sequenzen des Pretests von denen des Posttests.

Die Studierenden wurden dazu aufgefordert, alle Situationen, die ihnen bezüglich Classroom Management auffielen, schriftlich festzuhalten und zu analysieren. Hierzu sollten sie für jede Situation einen eigenen Kommentar schreiben und abspeichern. Wir operationalisierten die Anzahl der selektierten Situationen anhand der gespeicherten schriftlichen Kommentare. Dabei wurde ausgezählt, wie viele Kommentare die Studierenden pro Sequenz abgaben, die tatsächlich das Thema Classroom Management fokussierten. Kommentare, die sich auf andere Themen bezogen (Level 0 bei den realisierten Interpretationsschritten, siehe unten), zählten somit nicht mit in den Summenscore.

Realisierte Interpretationsschritte. Die Interpretation wurde danach beurteilt, inwieweit Studierende in der Lage waren, die oben definierten Interpretationsschritte tatsächlich auf die selektierte Situation anzuwenden. Im Itemtext wurden die Studierenden dazu aufgefordert, die Situation nach diesen Interpretationsschritten zu analysieren. Hierzu erhielten die Studierenden die Interpretationsschritte in einem Textfeld, das erschien, sobald sie ihre Maus über ein ihnen bekanntes Hilfesymbol bewegten.

Wie bereits ausgeführt, werden in der Literatur bestimmte Interpretationsschritte zentraler als andere eingestuft: die Beschreibung der beobachteten Handlung, die Antizipation von Handlungsalternativen und deren Konsequenzen. Somit wurde kodiert, ob die Studierenden diese Schritte in ihren schriftlichen Kommentaren zeigten. Diese konnten keinen, einen, zwei oder alle drei Interpretationsschritte enthalten und wurden entsprechend auf Level 0 bis Level 3 eingeordnet. Auf Level 3 wurden Kommentare eingeordnet, die eine volle Interpretation vollzogen: Sie beschrieben die beobachtbare Handlung der Lehrperson, schlugen Alternativen vor und setzten sich mit deren Konsequenzen auseinander. Kommentare auf Level 2 zeigten Ansätze erörternden Denkens. Studierende beschrieben entweder die beobachtbare Handlung mit Handlungsalternativen oder beschrieben die beobachtbare Handlung (bzw. Handlungsalternativen) mit ihren Konsequenzen. Auf Level 1 wurden beschreibende Kommentare eingeordnet, die entweder die Handlung der Lehrperson beschrieben oder eine Handlungsalternative vorschlugen. Auf Level 0 wurden Kommentare eingeordnet, die sich nicht auf Classroom Management bezogen.

Die Auswertungsobjektivität war für alle Denkschritte akzeptabel ($\kappa = .64 - .77$). Jede Sequenz wurde erfolgreich auf Eindimensionalität getestet ($p[\chi^2] = .13 - .99$, $CFI = .95 - 1$, $RMSEA = <.001 - .03$, $p[RMSEA < .05] = .86 - 1$), die einzelnen Kommentare dienten hierbei als Indikatoren. Modellvergleiche zeigten weiterhin, dass für alle Sequenzen strikte Messinvarianz zwischen den Bedingungen angenommen werden konnte. Da es sich um unterschiedliche Sequenzen in Pre- und Posttest und somit um zwei unterschiedliche Tests (und deren Stimuli) handelte, wurde die Messinvarianz zwischen den beiden Messzeitpunkten nicht getestet. Sowohl für den Pre- als auch den Posttest zeigte sich eine zufriedenstellende Reliabilität ($\omega = .70 - .80$). Es wurden folglich Mittelwerte für jede Sequenz berechnet.

Verwendung theoretischer Prinzipien. Des Weiteren wurde erhoben, inwieweit es den Studierenden gelang, theoretische Prinzipien von Classroom Management auf die selektierte

Situation anzuwenden. Hierfür kodierten wir die schriftlichen Kommentare nach den im Seminar gelehrt Strategien von Classroom Management (Evertson, 2006; Kounin, 2006; Mayr, 2006). Um weiterhin zu evaluieren, ob die Prinzipien korrekt angewandt wurden, entschieden wir uns jedoch nicht für eine Musterlösung. Die Kodierer (blind gegenüber den Bedingungen) beurteilten hingegen für jeden Kommentar die Passung zwischen dem erwähnten theoretischen Prinzip und der im Kommentar beschriebenen Situation. Die Auswertungsobjektivität war hierfür zufriedenstellend ($\kappa = .74$) und so wurden Mittelwerte für jede Sequenz berechnet. Diese reflektieren somit den prozentualen Anteil der Kommentare, die theoretische Prinzipien enthielten.

Kovariaten. Für die beiden Seminarsitzungen zum Thema Classroom Management wurden drei theoretische Artikel als „empfohlene Literatur“ angegeben. Im Pre- und Posttest befragten wir die Studierenden, welche Texte sie bereits gelesen haben. 41% der Studierenden gaben nach der zweiten Sitzung an, keinen der Texte gelesen zu haben, 28% hatten alle Texte gelesen ($Md = 1$).

Weiterhin wurde die Anwesenheit im Seminar abgefragt. Diese Angabe war von Bedeutung, da sie je nach Anwesenheit mehr oder weniger dem Treatment ausgesetzt waren (Moderation des Treatmenteffekts). Die Studierenden gaben an, ob sie in keiner, einer oder beiden Seminarsitzungen anwesend waren. 79% der Studierenden besuchten beide, 20% eine und 1% keine der Seminarsitzungen, in denen das Treatment stattfand.

Die Dozierenden wurden zu ihrer positiven Einstellung gegenüber der von Ihnen durchgeführten Bedingung befragt. Anhand von zwei Items wurde die affektive Wahrnehmung und die Passung zur eigenen Persönlichkeit bezüglich jeder von den Dozierenden durchgeführten Bedingung erhoben (z.B. „Die Art, wie hier Fallarbeit durchgeführt wird, gefällt mir“). Die Reliabilität war hoch ($\alpha = .92$), weshalb beide Indikatoren mit gleichgesetzten Ladungen zur Schätzung der latenten Variable eingingen.

2.5 Statistische Verfahren

Zur Berechnung der Effekte wurde ein Strukturmodell berechnet, in dem die Variablen *Selektion*, *Interpretation*, *Theorie* und *Einstellung Dozierende* als latent, die Variablen *Treatment* (dichotom), *gelesene Literatur* und *Anwesenheit* als manifest modelliert wurden (Abb. 1).

[Abbildung 1: Strukturmodell ohne Messmodelle zur besseren Übersicht. Selektion, Interpretation und Theorie enthielten jeweils drei (Sequenzen), Einstellung Dozierende zwei Indikatoren]

Um ihren Gemeinsamkeiten Rechnung zu tragen, wurde zwischen den Fehlern der sich inhaltlich entsprechenden Indikatoren Korrelationen zugelassen: Dies betraf die Variablen Selektion, Interpretation und Theorie und entspricht dem Correlated Uniqueness Model (Marsh & Bailey, 1991). Die Clusterung der Studierenden in Seminaren impliziert eine Mehrebenendatenstruktur. Aufgrund der Anzahl an Level 2 Elementen (10 bzw. 11) berücksichtigten wir dies durch einen sandwich estimator, der angepasste Standardfehler und χ^2 Werte berechnete. Modelle wurden wegen fehlender Werte durch Full Information Maximum Likelihood (FIML) Schätzer mit robusten Standardfehlern (MLR) geschätzt.

Der Fit des Gesamtmodells war gut ($\chi^2_{(203)} = 280.38, p < .001; RMSEA = .02, p[RMSEA < .05] = 1; CFI = .97$). Die Inklusion weiterer Kovariaten (z.B. Reflexionsbereitschaft, Anstrengungsbereitschaft) führte zu reduziertem Fit, produzierte aber keine höhere Varianzaufklärung und wurde daher nicht weiterverfolgt.

3. Ergebnisse

Bei der Betrachtung der Ergebnisse ist zu beachten, dass ein direkter Vergleich der Pretest-Posttestwerte nur bedingt aussagekräftig ist. Auch wenn sie aufwändig gematcht wurden, so

sind es dennoch unterschiedliche Sequenzen, die zu den jeweiligen Messzeitpunkten zum Einsatz kamen. Aus diesem Grund werden die Pretestwerte der Selektion, Interpretation und Theorie als Prädiktoren herangezogen und kein striktes Veränderungsmodell gerechnet (Abb. 1). Wie in Abbildung 1 ersichtlich, werden Interaktionseffekte zwischen dem Treatment (Text vs. Video) und der Anwesenheit (Anzahl an Sitzungen) modelliert. Um Multikollinearität zu verringern, wurde die Variable Anwesenheit zentriert. Somit gibt der Prädiktor *Treatment* an, welche Unterschiede sich zwischen den Bedingungen bei einer durchschnittlichen Anwesenheit ergeben.

3.1 Effekte auf die Anzahl korrekt selektierter Situationen

Über alle Studierenden gemittelt sank die Anzahl der selektierten Situationen von Pre- ($M_{\text{Pre}} = 2.34$; $SD_{\text{Pre}} = 1.78$) zu Posttest ($M_{\text{Post}} = 1.60$; $SD_{\text{Post}} = 1.55$). In der Textgruppe nahm die Anzahl stärker ab ($\Delta M_{\text{Txt}} = -.81$) als in der Videogruppe ($\Delta M_{\text{Vid}} = -.64$). Die erste Forschungsfrage beschäftigte sich mit der Vorhersage der Anzahl korrekt selektierter Situationen des Posttests. Als signifikanter Prädiktor erwies sich die Anwesenheit der Studierenden in den Seminarsitzungen der Textgruppe (Anwesenheit, Tab 1). Davon unterschied sich die Videogruppe nicht signifikant (Treatment x Anwesenheit), so kann ein ähnlicher Effekt angenommen werden. Die latente Korrelation zwischen Selektion und Interpretation fiel negativ aus ($r = -.40$, $p < .001$) und war zur Verwendung von Theorie nicht signifikant ($r = .08$, $p = .32$). Die latente Korrelation zwischen den Interpretationsschritten und der verwendeten Theorie betrug $r = .28$, $p < .01$. Der Betrag dieser Korrelation ist zwar marginal schwächer als bei König et al. (2014), zeigt aber in dieselbe Richtung und ist somit erwartungskonform.

[Tabelle 1: Vorhersage der Anzahl im Posttest selektierter Situationen durch die Anzahl des Pretests, Treatment und Kovariaten]

3.2 Effekte auf die Umsetzung von Interpretationsschritten

Die Qualität der Kommentare, gemessen an der Umsetzung der Interpretationsschritte, verändert sich von Pre- ($M_{\text{Pre}} = 2.17$, $SD_{\text{Pre}} = .57$) zu Posttest ($M_{\text{Post}} = 2.19$, $SD_{\text{Post}} = .59$) nur marginal. Bei einem jeweils gleichen Startwert entwickelt sich die Textgruppe leicht positiv ($\Delta M_{\text{Txt}} = .10$) und die Videogruppe leicht negativ ($\Delta M_{\text{Vid}} = -.08$). Die Textgruppe zeigt bei durchschnittlicher Anwesenheit einen signifikanten Vorteil gegenüber der Videogruppe (Treatment, Tab. 2). Längere Anwesenheit führt dabei in der Textgruppe nicht zu höheren Werten in der Interpretation (Anwesenheit) und nicht zu weiteren Unterschieden zur Videogruppe (Treatment x Anwesenheit).

[Tabelle 2: Vorhersage der im Posttest umgesetzten Interpretationsschritte durch die umgesetzten Interpretationsschritte des Pretests, Treatment und Kovariaten]

3.3 Effekte auf die Verwendung theoretischer Prinzipien

Die Studierenden verwendeten im Pretest ($M_{\text{Pre}} = .05$, $SD_{\text{Pre}} = .13$) deutlich weniger theoretische Prinzipien als im Posttest ($M_{\text{Post}} = .25$, $SD_{\text{Post}} = .33$). Bei nahezu gleicher Ausgangslage veränderten sich die Mittelwerte für die Textgruppe deutlicher nach oben ($\Delta M_{\text{Txt}} = .24$) als in der Videogruppe ($\Delta M_{\text{Vid}} = .17$). Wie in Tabelle 3 ersichtlich, ließ sich dieser Unterschied bei durchschnittlicher Anwesenheit jedoch nicht durch das Treatment erklären (Treatment). Für die Textgruppe sagte eine längere Anwesenheit die Verwendung theoretischer Prinzipien tendenziell signifikant vorher (Anwesenheit), es zeigen sich jedoch keine signifikanten Unterschiede zur Videogruppe (Treatment x Anwesenheit). Wie erwartet, sagte die gelesene Literatur zu Classroom Management die Verwendung der Literatur im Posttest vorher. Der starke Einfluss der positiven Einstellung der Dozierenden war hingegen eher überraschend. Bei genaueren Analysen fiel auf, dass die Dozierenden deutliche Einstellungen gegenüber der

Fallarbeit mit den beiden Medien besitzen. Im Mittel ergaben sich zwar kaum Differenzen zwischen Text- ($M_{\text{Txt}} = 4.34$) und Videofallarbeit ($M_{\text{Vid}} = 4.27$). Betrachtete man allerdings die jeweilige Verteilung, so fiel auf, dass die Einstellung der Dozierenden für beide Gruppen zwei Trends aufweisen. Für jede der Fallarbeitsarten gibt es sowohl Dozierende, die positiv eingestellt sind, als auch Dozierende, die weniger positiv eingestellt sind. Eine non-parametrische Korrelation war dementsprechend nicht signifikant ($\rho = -.10$, $p = .65$).

[Tabelle 3: Vorhersage der verwendeten Theorie im Posttest durch die verwendete Theorie des Pretests, Treatment und Kovariaten]

4. Diskussion

Unsere Studie verglich unter Feldbedingungen systematisch Lehr-Lernarrangements mit Unterrichtstranskripten und Unterrichtsvideos in der ersten Phase der Lehrerbildung. Im Zentrum des Interesses stand die Frage, inwiefern Studierende Unterricht bezüglich Classroom Management Aspekten analysieren können.

Transkripte oder Videos unterschieden sich nicht signifikant in ihrem Effekt auf die Anzahl korrekt selektierter Situationen des Classroom Managements. Allerdings gelang es durch Anwesenheit in mehr fallbasierten Sitzungen (Text oder Video) die Anzahl ausgewählter Situationen zu fördern. Die von uns gestalteten text- und videofallbasierten Lehr-Lernarrangements scheinen sich positiv auf die Anzahl thematisch fokussierter Selektion von Situationen auszuwirken. Analoge Ergebnisse zeigten die *video clubs* von Sherin (2007) und van Es und Sherin (2008). Studien, welche die Effekte von Transkripten und Videos bezüglich der Anzahl korrekt selektierter Situationen vergleichen, waren uns bisher nicht bekannt und sind in dieser Form neu.

Die Ergebnisse zur Auswirkung unterschiedlicher Medien beim fallbasierten Lernen auf die Interpretation des Falles deckt sich nicht mit den bisherigen Forschungsergebnissen in diesem Feld (Gold, Hellermann et al., 2013; Stürmer et al., 2012). Bei durchschnittlicher Anwesenheit zeigten Studierende der Textgruppe *bessere* Interpretationen der Situationen als Studierende der Videogruppe. Wir führen diesen Vorteil auf die erhöhte kognitive Belastung zurück, die Unterrichtsvideos evozieren (Sweller, 1994). Aus diesem Grunde testeten wir die kognitiven Belastungen der Studierenden während der Fallarbeit (Syring et al., 2015). Konform zu unseren Ergebnissen zeigte sich im Verlauf der beiden Sitzungen eine signifikante Abnahme der kognitiven Belastung bei der Bearbeitung der Transkripte im Gegensatz zur Bearbeitung von Videos. Es ist jedoch zu beachten, dass es sich bei unserer Stichprobe vorwiegend um Novizen im zweiten Semester handelte, während Stürmer et al. (2012) Studierende des siebten bis achten Semesters untersuchten. Es wäre die Frage zu klären, ob die kognitive Belastung bei fortgeschrittener Studienerfahrung und fortgeschrittener Professionalisierung (Sweller, 1994) geringer ausfällt. Des Weiteren weisen Ergebnisse von Moreno und Valdez (2007) und Moreno und Ortecano-Layne (2008) darauf hin, dass die Effekte möglicherweise nur von kurzer Dauer sein könnten. Unsere Untersuchung beinhaltet keinen verzögerten Posttest und kann diese Annahme somit nicht prüfen.

Hinsichtlich der Verwendung von theoretischen Prinzipien beim Analysieren zeigten sich keine Unterschiede zwischen Text und Videobedingung. Dies ist in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Moreno und Valdez (2007) und Moreno und Ortecano-Layne (2008). Eine positive Einstellung der Dozierenden erzielte hier den deutlichsten Effekt. Da die positive Einstellung der Dozierenden ebenfalls tendenziell signifikant negativ mit der Anzahl korrekt selektierter Kommentare zusammenhängt, scheint hier das Motto *weniger Quantität, mehr Qualität* zu gelten. Dieser Annahme könnte anhand von Einzelfallanalysen und quantitativen Kombinationsanalysen nachgegangen werden.

4.1 Konsequenzen für Forschung, Praxis und Einschränkungen

Fallbasiertes Lernen anhand von Unterrichtstranskripten oder -videos ist in der Lage, die thematisch fokussierte Selektion von Situationen zu fördern. Für Novizen scheinen hierfür beide Medien gleichermaßen geeignet zu sein. Bei der Kontrastierung von Transkripten und Videos ist zu bedenken, dass diese auf vielfältige Weise gestaltet sein können. In unserer Studie wurden somit nicht Video- und Textfälle an sich verglichen, sondern vielmehr zwei jeweils besondere Ausprägungen dieser Fallmedien. Es wäre mit anderen Beispielen zu replizieren, ob sich unter bestimmten Bedingungen Unterschiede zwischen den beiden Medien aufdecken lassen. Des Weiteren ist zu beachten, dass wir durch unsere Operationalisierung eine performanz-nahe Messung gewählt haben. Vergleiche wie zur Untersuchung von König et al. (2014) sind deshalb nur unter Vorbehalt zu ziehen.

Zumindest unter Novizen (2. Semester) scheint textfallbasiertes gegenüber videofallbasiertem Lernen tendenziell eher von Vorteil zu sein. Eine optimale Strategie wäre möglicherweise, in der ersten Phase der Lehrerbildung zunächst textbasierte Fälle (geringere kognitive Belastung) und später videobasierte Fälle (höhere Authentizität) einzusetzen.

Unsere Konzeptualisierung der Analyse von Unterricht legt den Fokus auf die Abwägung unterschiedlicher Handlungsoptionen vor dem Hintergrund ihrer Konsequenzen. Dieses prospektive Verständnis von reflexiven Denkprozessen steht retrospektiven Konzeptualisierungen, wie z.B. der Professional Vision (Sherin, 2007), gegenüber. Letztere beschäftigen sich damit, beobachtbare Handlungen und Situationen nachzuvollziehen, bedienen sich dabei aus unserer Sicht allerdings derselben abwägenden Denkprozesse.

Unsere Studie unterstreicht die Bedeutung der Einstellung von Dozierenden gegenüber der Art von Fallarbeit, die einen wesentlichen Unterschied für die Verwendung theoretischer Prinzipien beim Analysieren von Fällen macht. Ähnlich wie in der Unterrichtsforschung (Hattie, 2012) erweist sich der Prädiktor Lehrender als prädiktiv für den Lernerfolg. Welche Wirkungspfade

für die Einstellung der Lehrenden anzunehmen sind, muss hierbei noch genauer untersucht werden. Für die Praxis legt dieser Befund nahe, dass Dozierende mit demjenigen Fallmedium arbeiten sollten, das sie für besser halten, da sich beide in ihrer Wirkung nicht nachweisbar unterscheiden. Ein Vorteil des fallbasierten Lernens anhand von Unterrichtsvideos, wie er derzeit in der Professionalisierungsforschung präferiert wird, hat sich in unserer Studie nicht gezeigt.

Literatur

- Abels, S. (2011). *LehrerInnen als "Reflective Practitioner": Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht*. Wiesbaden: Springerlink.
- Courtland, M. C., & Leslie, L. (2010). Beliefs and Practices of Three Literacy Instructors in Elementary Teacher Education. *Alberta Journal of Educational Research*, 56(1), 19–30.
- Day, C. (1993). Reflection: A necessary but not sufficient condition for professional development. *British Educational Research Journal*, 19(1), 83–93.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Mineola, N.Y: Dover Publications.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston, New York: D.C. Heath and Co.
- Evertson, C. M. (Ed.). (2006). *Handbook of classroom management: Research practice and contemporary issues*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gold, B., Förster, S., & Holodynski, M. (2013). Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(3), 141–155.
- Gold, B., Hellermann, C., & Holodynski, M. (2013, September). *Noticing Classroom Management - erste Ergebnisse einer Trainingsstudie zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung*. Deutsche Gesellschaft für Psychologie. 14. Fachgruppentagung Pädagogische Psychologie, Hildesheim.
- Goldman, R. (Ed.). (2007). *Video research in the learning sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hallett, F. (2010). Do we practice what we preach? An examination of the pedagogical beliefs of teacher educators. *Teaching in Higher Education*, 15(4), 435–448.

- Hatch, T., & Grossman, P. (2009). Learning to Look beyond the Boundaries of Representation: Using Technology to Examine Teaching (Overview for a Digital Exhibition: Learning from the Practice of Teaching). *Journal of Teacher Education*, 60(1), 70–85.
- Hattie, J. A. C. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. London: Routledge.
- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose Evaluation und Verbesserung des Unterrichts; Franz Emanuel Weinert gewidmet* (5. Aufl., aktualisierte Aufl., berücksichtigt die Hattie-Studien). *Unterricht verbessern - Schule entwickeln*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- 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.
- Kolodner, J. L. (1997). Educational implications of analogy: A view from case-based reasoning. *American Psychologist*, 52(1), 57–66.
- Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2014). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften: (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 12.06.2014)*.
- König, J., Blömeke, S., Klein, P., Suhl, U., Busse, A., & Kaiser, G. (2014). Is teachers' general pedagogical knowledge a premise for noticing and interpreting classroom situations? A video-based assessment approach. *Teaching and Teacher Education*, 38, 76–88.
- Kounin, J. S. (2006). *Techniken der Klassenführung. Standardwerke aus Psychologie und Pädagogik - Reprints*. Münster: Waxmann.

- Krammer, K. (2014). Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32(2), 164–175.
- Loughran, J. J. (2002). Effective Reflective Practice: In Search of Meaning in Learning about Teaching. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 33–43.
- Marsh, H. W., & Bailey, M. (1991). Confirmatory Factor Analyses of Multitrait-Multimethod Data: A Comparison of Alternative Models. *Applied Psychological Measurement*, 15(1), 47–70.
- Mayr, J. (2006). Klassenführung auf der Sekundarstufe II: Strategien und Muster erfolgreichen Lehrerhandelns. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28(2), 227–242.
- Moreno, R., & Ortegado-Layne, L. (2008). Do classroom exemplars promote the application of principles in teacher education? A comparison of videos, animations, and narratives. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 449–465.
- Moreno, R., & Valdez, A. (2007). Immediate and delayed effects of using a classroom case exemplar in teacher education: The role of presentation format. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 194–206.
- Rosenthal, R., & Fode, K. L. (1963). The Effect of Experimenter Bias on the Performance of the Albino Rat. *Behavioral Science*, 8(3), 183.
- Roters, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung: Eine empirische Studie an einer deutschen und einer US-amerikanischen Universität*. Bielefeld, Univ., Diss., 2011. *Studien zur International und Interkulturell Vergleichenden Erziehungswissenschaft*. Münster, München, Berlin: Waxmann.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

- Sherin, M. G. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In R. Goldman (Ed.), *Video research in the learning sciences* (pp. 383–395). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shulman, J. H. (Ed.). (1992). *Case methods in teacher education*. New York, NY, London: Teachers College Press.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Spiro, R. J., Coulson, R. L., Feltovich, P. J., & Anderson, D. K. (1988). Cognitive Flexibility Theory: Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. In Cognitive Science Society (Ed.), *Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, N.J.
- Stürmer, K., Könings, K. D., & Seidel, T. (2012). Declarative knowledge and professional vision in teacher education: Effect of courses in teaching and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 83(3), 467–483.
- Sweller, J. (1994). Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design. *Learning and Instruction*, 4, 295–312.
- 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.
- Valli, L. (1997). Listening to other voices: A description of teacher reflection in the United States. *Peabody Journal of Education*, 72(1), 67–88.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244–276.

Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion: Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften. Empirische Erziehungswissenschaft*. Münster, Westf: Waxmann.

Zeichner, K. M. (1981). Reflective teaching and field-based experience in teacher education. *Interchange*, 12(4), 1–22.

Tabellen

Tabelle 1: Vorhersage der Anzahl im Posttest selektierter Situationen durch die Anzahl des Pretests, Treatment und Kovariaten

	R^2	β	SE
<i>Kurslevel</i>			
Treatment		.04	.04
Einstellung Dozierende		-.07 [†]	.04
<i>Individuumslevel</i>			
Selektion Pretest		.53***	.07
Anwesenheit		.15*	.07
gelesene Literatur zu Classroom Management		.11	.07
<i>Cross-Level Interaktion</i>			
Treatment x Anwesenheit		-.04	.06
	.32		

Anm.: *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, [†] $p < .10$, Kodierung Treatment: 0= Text, 1= Video

Tabelle 2: Vorhersage der im Posttest umgesetzten Interpretationsschritte durch die umgesetzten Interpretationsschritte des Pretests, Treatment und Kovariaten

	R^2	β	SE
<i>Kurslevel</i>			
Treatment		-.13*	.05
Einstellung Dozierende		.07	.04
<i>Individuumslevel</i>			
Interpretation Pretest		.60***	.05
Anwesenheit		.02	.06
gelesene Literatur zu Classroom Management		.07	.05
<i>Cross-Level Interaktion</i>			
Treatment x Anwesenheit		-.06	.06
	.39		

Anm.: *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, $^{\dagger}p < .10$, Kodierung Treatment: 0= Text, 1= Video

Tabelle 3: Vorhersage der verwendeten Theorie im Posttest durch die verwendete Theorie des Pretests, Treatment und Kovariaten

	R^2	β	SE
<i>Kurslevel</i>			
Treatment		-.12	.09
Einstellung Dozierende		.28***	.07
<i>Individuumslevel</i>			
Theorie Pretest		.23**	.07
Anwesenheit		.12 [†]	.07
gelesene Literatur zu Classroom Management		.14*	.06
<i>Cross-Level Interaktion</i>			
Treatment x Anwesenheit		.02	.07
	.20		

Anm.: *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, [†] $p < .10$, Kodierung Treatment: 0= Text, 1= Video

Abbildung

Abbildung 1: Strukturmodell ohne Messmodelle zur besseren Übersicht. Selektion, Interpretation und Theorie enthielten jeweils drei (Sequenzen), Einstellung Dozierende zwei Indikatoren.