

Sonderdruck aus

Ulrich Riegel
Klaas Macha (Hrsg.)

Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken

ISBN 978-3-8309-2880-5

© Waxmann Verlag GmbH, 2013
Postfach 8603, 48046 Münster

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Bestellung per Fax: 0251 26504-26 oder
telefonisch: 0251 26504-0;
per Internet unter www.waxmann.com/buch2880 oder
per E-Mail: order@waxmann.com

Erwerb und Erfassung unterrichtlicher Kompetenzen im Lehrerstudium und im Übergang in den Beruf

Ein multiperspektivischer Ansatz zur Wirksamkeit der Ausbildung und der Auswirkung der Berufspraxis

Corinne Wyss, Mirjam Kocher & Matthias Baer (Pädagogische Hochschule / Universität Zürich)

1 Einleitung

Seit einigen Jahren erfährt die videobasierte Unterrichtsforschung vermehrt große Aufmerksamkeit. Der Grund für das zunehmende Interesse ist die technologische Entwicklung, die das Aufnehmen, Verarbeiten und Analysieren von Unterrichtsvideos enorm beschleunigt und vereinfacht hat. Durch videobasierte Unterrichtsforschung können Daten über Erscheinungsformen des pädagogischen Handelns und damit von Lehr-Lern-Prozessen erfasst werden, die im Hinblick auf die Qualitätssicherung, die Schulentwicklung und die Lehrerbildung großes Potenzial haben (Reusser, 2005).

In drei von der Internationalen Bodensee Hochschule (IBH) und vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützten Forschungsprojekten¹ bot neben verschiedenen anderen methodischen Zugängen die Videografie von Unterricht einen zentralen Zugang zur Erfassung der unterrichtsbezogenen Kompetenzen von angehenden, in den Beruf einsteigenden und erfahrenen Lehrpersonen. Die Datenerhebung fand zu fünf Messzeitpunkten, am Anfang (t1), in der Mitte (t2) und am Schluss des Studiums (t3) sowie zu Beginn (t4) und am Ende (t5) des ersten Jahres im Beruf statt. Eine Gruppe von erfahrenen Lehrpersonen wurde als Referenzgruppe in die Untersuchung miteinbezogen und zu einem Messzeitpunkt befragt. Das übergreifende Ziel der Forschungsprojekte bestand darin, die Kompetenzentwicklung von Studierenden der Pädagogischen Hochschulen St. Gallen und Zürich während des sechssemestrigen Studiengangs für Lehrpersonen der Primarstufe (in der

1 Forschungsprojekt „Standarnderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Analyse der Wirksamkeit der berufsfeldorientierten Ausbildung“ (IBH-Projekt Nr. 6 69/04, Projekt Nr. 58) und Forschungsprojekt „Standarnderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz im Lehrerstudium und im Übergang zur Berufstätigkeit“ (SNF-Projekt Nr. 100013-112467/1), sowie SNF-Projekt Nr. 100014-124956/1: Fortsetzungsprojekt zum SNF-Projekt Nr. 100013-112467/1 „Standarnderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz im Lehrerstudium und im Übergang zur Berufstätigkeit“.

Schweiz 1.-6. Klasse) sowie während des ersten Jahres im Beruf empirisch zu untersuchen (Larcher et al., 2008; Baer et al., 2008, 2009a, 2009b, 2011; Kocher et al., 2010). Der vorliegende Beitrag gibt Einblick in die in den erwähnten Forschungsprojekten eingesetzten videobasierten Forschungsmethoden und die damit gewonnenen Daten und Erkenntnisse.

2 Perspektiven auf Unterricht

Folgt man den Überlegungen der COACTIV-Forschungsgruppe, ist das Unterrichten die zentrale Aufgabe im Lehrberuf und die erste Referenz für das professionelle Kompetenzprofil von Lehrpersonen. Die Analyse von Handlungsanforderungen und Handlungskompetenzen von Lehrpersonen sollte demgemäß beim Unterricht, dem Kerngeschäft von Lehrpersonen, ansetzen (Baumert, Kunter, Blum et al., 2011).

2.1 Qualitätskriterien von Unterricht

Unterricht wird heute zumeist im Zusammenhang mit Angebots-Nutzungs-Modellen behandelt, die die Faktoren der Unterrichtsqualität in ein umfassendes Modell der Wirkungsweise und Zielkriterien des Unterrichts zu integrieren versuchen. Die Qualität des Unterrichts wird in diesen Modellen durch die Lehrperson und verschiedene Kontextvariablen bestimmt. Der Unterricht stellt in seiner Gesamtheit ein Angebot dar, das von den Schülerinnen und Schülern mehr oder weniger wirksam genutzt wird (Helmke, 2009). Die Aufgabe der Lehrperson besteht darin, durch ein adaptives didaktisches Design und eine ko-produktive Prozessgestaltung zu einer optimalen Synchronisierung von Angebotsstrukturen und Nutzungsfähigkeiten beizutragen. Damit dies gelingen kann, brauchen Lehrpersonen einerseits Kenntnisse für die handwerkliche Gestaltung der Oberflächenstruktur des Unterrichts (die Methoden und Inszenierungsformen des Unterrichts) sowie über die Tiefendimensionen von Unterrichtsqualität (das psychologische Aktgefüge bzw. die Artikulation des Lehr-Lern-Handelns) (Reusser, 2009). Gemäß Reusser (2009, S. 893) haben sich die folgenden Merkmale, die sich primär auf tiefenstrukturelle Qualitäten und nur indirekt auf die Inszenierungsformen des Unterrichts beziehen, empirisch als Qualitätsrahmen von Unterricht verankern lassen:

- *Ziel- und Stoffqualität*: Zielklarheit und transparente Leistungserwartungen; Qualität von Lernaufgaben; Lehrstoff-Relevanz; kumulativer Stoffaufbau.
- *Lernprozess-Qualität*: (Ko-)Konstruktivistisches Wissens- und Lernprozessverständnis; störungspräventive Klassenführung; aktive Lernzeitnutzung; kognitive Aktivierung; Sinnfluss und Verstehensklarheit; sicherndes und intelligentes Üben; sinnstiftende Gesprächsführung.

- *Beziehungs- und Unterstützungsqualität*: Wertschätzendes Lern- und Sozialklima; Balance zwischen lenkender Kontrolle und Autonomiegewährung; adaptive Lernunterstützung; diskursive Fehlerkultur; „Scaffolding“ von Lernstrategien und Lernreflexion; Umgang mit Heterogenität.

Zur Beschreibung des unterrichtlichen Handelns bzw. zur Objektivierung von Unterrichtsmustern sowie von Konstrukten von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit haben sich in den vergangenen Jahren vor allem (inter)nationale Videostudien als ertragreich erwiesen (Reusser, 2009; Seidel, 2011).

2.2 Videobasierte Unterrichtsforschung

Die Videografie des Unterrichts führte in der Unterrichtsforschung lange Zeit ein Schattendasein. Erst seit der im Jahre 1995 durchgeführten TIMS-Videostudie, die den Mathematikunterricht in Deutschland, Japan und den USA untersuchte, begann in der Unterrichtsforschung ein Umschwung (Helmke, 2009). Die Ergebnisse der TIMS-Videostudie sowie der Nachfolgestudie TIMSS 1999 Video Study, die Entwicklung von videobasierten Datenerhebungs- und Auswertungsverfahren sowie die dabei entstandenen Videodokumentationen führten weltweit zu einem Schub videobasierter Unterrichtsstudien (Pauli & Reusser, 2006). Aufgrund neuer Technologien, die die Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung von Videos wesentlich einfacher und kostengünstiger machten, wurde es möglich, zwei methodische Ansätze zu integrieren: einerseits die videobasierte Analyse von sichtbaren Unterrichtsprozessen und andererseits die systematische und quantifizierende Erfassung von tiefenstrukturellen Prozessmerkmalen des Unterrichts anhand repräsentativer Stichproben im internationalen Vergleich (ebd., 2006). In der Folge der TIMS-Videostudien zum Mathematikunterricht entstanden weitere, vereinzelt auch umfangreichere Videostudien in anderen Fachbereichen, so beispielsweise die Physik-Videostudie des IPN Kiel (Seidel et al., 2003), die DESI-Videostudie des Englischunterrichts (Helmke et al., 2008) oder die Videostudie „Geschichte und Politik im Unterricht“ (Gautschi et al., 2008). Der Mehrwert von videobasierter Unterrichtsforschung wird im Vergleich zu Selbstberichten oder Fragebogenuntersuchungen in der hohen Anschaulichkeit, der Informationsdichte sowie der Realitätsnähe gesehen (Krammer & Reusser, 2005).

3 Eigene Untersuchung zur Erfassung der Oberflächen- und Tiefenstrukturen von Unterricht

3.1 Forschungsdesign

Mit den in Kapitel 1 erwähnten Forschungsprojekten wurde ein multiperspektivischer Ansatz verfolgt, in dem Selbst- mit Fremdeinschätzungen kombiniert sind. Insgesamt wurde mit zehn verschiedenen Instrumenten Daten erhoben: (1) einem Online-Fragebogen zur Selbsteinschätzung der Kompetenzentwicklung, (2) Vignetten zur Erhebung des Wissens über das Planen von Unterricht, (3) auf Video aufgezeichnete Unterrichtsstunden, (4) einem Fragebogen zur Standardorientierung der Ausbildung, (5) einem Fragebogen zur Einschätzung des Unterrichts aus Schülersicht, (6) dem NEO FFI zur Erfassung der fünf grundlegenden Persönlichkeitsdimensionen (BIG FIVE), (7) dem Fragebogen zur allgemeinen Selbstwirksamkeitsüberzeugung, (8) dem Fragebogen zur lehrpersonen-bezogenen Selbstwirksamkeitsüberzeugung, (9) dem Fragebogen zum Lernverständnis und (10) einem Fragebogen zum Umgang mit Problemsituationen im Unterricht. Neben den Selbsteinschätzungen der Studierenden, der Lehrpersonen im Berufseinstieg und der erfahrenen Lehrpersonen liegen somit Ergebnisse von standardisierten Verfahren und Fremdeinschätzungen durch Expert/inn/en vor. Entsprechend dem Thema des Bandes steht im vorliegenden Beitrag die Darstellung von (3) auf Video aufgezeichneten Unterrichtsstunden im Fokus.

3.2 Datenerhebung

Im Rahmen des ersten Forschungsprojektes² konnten insgesamt 15 Studierende der Primarstufe der Pädagogischen Hochschulen St. Gallen und Zürich im Rahmen ihrer berufspraktischen Ausbildung zu Beginn (t1), in der Mitte (t2) und am Ende des Studiums (t3) beim Unterrichten videografiert werden. Für das zweite Forschungsprojekt³, das am Ende des Studiums ansetzte und sich auf das anschließende erste Jahr im Beruf bezog, konnten an den beiden Pädagogischen Hochschulen insgesamt 41 Studierende am Ende der Ausbildung, die zu in den Beruf einsteigende Lehrpersonen wurden, untersucht werden. Diese Studierenden, die demselben Studienjahrgang wie jene des ersten Projektes angehörten, wurden ebenfalls zu drei Messzeitpunkten videografiert, am Ende des Studiums (t3) sowie am Anfang (t4)

2 Forschungsprojekt „Standarderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Analyse der Wirksamkeit der berufsfeldorientierten Ausbildung“ (IBH-Projekt Nr. 6 69/04, Projekt Nr. 58).

3 Forschungsprojekt „Standarderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz im Lehrerstudium und im Übergang zur Berufstätigkeit“ (SNF-Projekt Nr. 100013-112467/1)

und am Schluss (t5) des ersten Berufsjahres. Für das dritte Forschungsprojekt⁴ wurden keine neuen Daten erfasst, sondern bereits vorhandene Videodaten aus dem zweiten Projekt einer erweiterten Analyse in Bezug auf die kognitive Aktivierung der Schüler/innen unterzogen. Insgesamt liegt damit eine Längsschnitterhebung über fünf Messzeitpunkte (t1-t5) vor; für Quervergleiche wurden zusätzlich 16 erfahrene Lehrpersonen in die Untersuchung einbezogen (Tab. 1).

Tab. 1: Die Messzeitpunkte der Datenerhebungen und Anzahl Studienteilnehmer/innen

Phase / Vpn-Gruppe Messzeitpunkt	t ₁	t ₂	t _{3a}	t _{3b}	t ₄	t ₅
Studium	Anfang N=15	Mitte N=13	Ende N=15	Ende N=41	-	-
erstes Berufsjahr	-	-	-	-	Anfang N=41	Ende N=41
erfahrene Lehrpersonen				ein Messzeitpunkt N=16		

3.3 Ziele und Fragestellung

Das Ziel der drei Forschungsprojekte bestand darin, das empirisch gesicherte Wissen über den Erwerb unterrichtlicher Kompetenzen und die Fähigkeit, sie für den Unterricht zu nützen, zu erweitern und zu vertiefen. In Bezug auf die Videografie des Unterrichts wurden für die ersten beiden Forschungsprojekte (in der Folge mit Studie A bezeichnet) die folgenden Fragestellungen untersucht:

- A1. Wie verändern sich die Sichtstrukturen des Unterrichts und die Qualität des Unterrichts während des Lehramtsstudiums und im ersten Berufsjahr?
- A2. Mit welchem Qualitätsniveau steigen die Berufseinsteigenden in den Beruf ein?
- A3. Gibt es Unterschiede bezüglich den Sichtstrukturen des Unterrichts und der Qualität des Unterrichts zwischen den Berufseinsteigenden und den erfahrenen Lehrpersonen?

Für das Nachfolgeprojekt (in der Folge mit Studie B bezeichnet) wurden die folgenden vier weiteren Fragen untersucht:

- B1. Wie gestalten Lehrpersonen die kognitive Strukturierung des Unterrichts in der Phase des Unterrichtsbeginns („Ouvertüre“)?

4 SNF-Projekt Nr. 100014-124956/1: Fortsetzungsprojekt zum SNF-Projekt Nr. 100014-112467/1 „Standarterreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz im Lehrstudium und im Übergang zur Berufstätigkeit“.

- B2. Wie kognitiv strukturierend sind das Unterrichtsgespräch, die (in ihm) gestellten Fragen sowie die Arbeitsaufträge, welche die Lehrpersonen in der Unterrichtsstunde erteilen?
- B3. Verändert die Erfahrung des täglichen Unterrichtens im ersten Berufsjahr (Messzeitpunkte t4 und t5) die kognitive Strukturierung des Unterrichtsbegins und die Qualität der kognitiv strukturierenden Arbeitsaufträge, der Unterrichtsgespräche und der Fragen?
- B4. Unterscheiden sich die in den Beruf einsteigenden und die erfahrenen Lehrpersonen hinsichtlich der Fragen 1 und 2 voneinander?

Für die Untersuchung der Forschungsfragen wurden unterschiedliche Datenerhebungsinstrumente konzipiert, erprobt und eingesetzt. Das nachfolgende Kapitel geht darauf ein.

3.4 Datenerhebungsinstrumente

Die Unterrichtsstunden der Studierenden bzw. der Lehrpersonen wurden zu den jeweiligen Messzeitpunkten von einem geschulten Kamerateam nach TIMSS-Norm auf Video aufgezeichnet. Die Studierenden bzw. Lehrpersonen wurden gebeten, eine Einführungsstunde in ein neues Thema zu gestalten und den Unterricht so durchzuführen, wie er auch ohne Anwesenheit des Kamerateams stattfinden würde. Die Wahl des Unterrichtsthemas zu den Fächern Deutsch, Mathematik oder Mensch & Umwelt war den Studierenden bzw. den Lehrpersonen überlassen.

Die videografierten Unterrichtsstunden wurden einerseits mit einem niedriginferenten Kodierverfahren (quantitative Analyse des Unterrichtsgeschehens zur Erfassung der Sichtstrukturen), andererseits mit einem hochinferenten Ratingverfahren (qualitative Analyse des Unterrichtsgeschehens zur Erfassung der Tiefenstrukturen) analysiert.

Für das *niedriginferenten Kodierverfahren* wurde die Software ‚Videograph‘ (Rimmele, 2004) eingesetzt. Dabei wurden die Kodes jeweils in 10 Sekunden Zeiteinheiten gesetzt.

Um die Sichtstrukturen der Unterrichtsstunden zu erfassen, wurden in der Studie A in Anlehnung an Seidel (Seidel et al., 2001; Seidel, 2003) ein Kategoriensystem ausgearbeitet, das zwei Hauptkategorien und mehrere Facetten umfasst (Tab. 2, nächste Seite). Für jede Facette wurden mehrere Items formuliert (insgesamt sind es 50 Items) (vgl. Kocher und Wyss, 2008; Baer et al., 2011). Die unabhängig voneinander arbeitenden Kodierer/innen erzielten bei jeder Facette zufriedenstellende Übereinstimmungen mit Kappa-Werten zwischen .70 und 1.00.

In der Studie A wurde zur Erfassung der Tiefenstruktur außerdem ein hochinferentes Ratingverfahren eingesetzt. Dieses wurde in Anlehnung an Clausen et al. (2003) entwickelt (Kocher & Wyss, 2008; Baer et al., 2011) und umfasst vier Hauptkategorien und, diesen zugeordnet, neun Facetten. Jede Facette besteht aus

mehreren Items, das ganze Ratingsystem umfasst 37 Items. Nach eingehendem Training wurden bei allen Items zufriedenstellende Interraterreliabilitäten erreicht.

Tab. 2: Hauptkategorien und Facetten des Kodiersystems

Hauptkategorien	Facetten	
(A) Sichtstrukturen	(A1) Unterrichtsstatus	(A2) Unterrichtliche Arbeitsformen
	(A3) Allgemeindidaktische Unterrichtsphasen	(A4) Aktivitäten im Klassenunterricht
	(A5) Kommunikation im Unterricht	
(B) Lernorganisation	(B1) Strukturierung	(B2) Differenzierung

Das Rating wurde auf einer sechsstufigen bipolaren Skala vorgenommen, deren Skalenbezeichnungen von 1 („trifft überhaupt nicht zu“) bis 6 („trifft voll und ganz zu“) reichen. Für die Beurteilung wurde jedes Unterrichtsvideo von je zwei wissenschaftlich geschulten Personen unabhängig voneinander mit dem Ratingverfahren eingeschätzt. Bei Nichtübereinstimmung wurde die Einschätzung mittels Konsensverfahren vorgenommen. Tabelle 3 enthält eine Übersicht über die Hauptkategorien des Ratingverfahrens.

Tab. 3: Hauptkategorien und Facetten des Rater-Inventars

Hauptkategorien	Facetten	
(A) Instruktionseffizienz	(A1) Umgang mit der Unterrichtszeit	(A2) Qualität der Organisation
(B) Schülerorientierung	(B1) Umgang mit Fehlern	(B2) Motivierungsfähigkeit
(C) Kognitive Aktivierung	(C1) Pacing	(C2) Lehrperson als Mediator
(D) Klarheit, Strukturiertheit	(D1) Sprachliche Qualität	(D2) Gesprächsführung
	(D3) Zielklarheit	

In der Studie B, die auf die kognitive Aktivierung der Schüler/innen durch den Unterricht ausgerichtet war, kamen weitere Instrumente zum Einsatz, die wiederum sowohl auf die Sicht- als auch auf die Tiefenstruktur des Unterrichts zielten, und dabei die kognitive Aktivierung des Unterrichts fokussieren:

- (1) Kodierung (Analyse der Sichtstrukturen = quantitative Analyse) (a) des Unterrichtsbeginns (die ersten 10 Minuten der Unterrichtsstunde) und (b) des Unterrichtsgesprächs
- (2) Rating (Beurteilung der Qualität = qualitative Analyse) (c) des Unterrichtsgesprächs und (d) der im Unterricht erteilten Aufträge (vgl. Tab. 4 u. 5)

Während für (a) auf aufbereitete Daten aus der Studie A zurückgegriffen werden konnte, wurden für (b), (c) und (d) unter Bezugnahme auf Neubrand (2002), Kliehme, Pauli & Reusser (2003), Blömeke et al. (2006), Danielson (2009), Helmke (2009), Pauli, Ineichen & Suhner (2009), Maier et al. (2010) sowie Elmer (2006) Verfahren für die Analysen der Unterrichtsvideos entwickelt. Die Unterrichtsvi-

deos wurden wiederum von jeweils zwei wissenschaftlich geschulten Personen unabhängig voneinander kodiert (quantitative Analyse) bzw. beurteilt (qualitative Analyse). Bei unterschiedlicher Beurteilung eines Items wurde die Kodierung bzw. das Rating konsensual definitiv festgelegt.

Im Rahmen dieses Beitrages werden aus der Studie B lediglich ausgewählte Ergebnisse der qualitativen Erhebungen vorgestellt. Für die Beurteilung der Qualität der kognitiven Strukturierung im Unterrichtsgespräch wurde ein Rater-Inventar ausgearbeitet, das acht Kriterien umfasst. Jedes Kriterium wurde auf einer Skala von 1 bis 4 beurteilt. Tabelle 4 gibt einen Einblick in das Beurteilungsinstrument.

Tab. 4: Kriterien der Beurteilung der Qualität der kognitiven Strukturierung im Unterrichtsgespräch mit Beispielen zur Ausprägung mit dem Wert 1 (= tiefster Wert) auf der vierstufigen Likertskala

Kriterium	Beispiel: Ausprägung mit Wert 1 auf der vierstufigen Likert-Skala
Situationssensibilität	Die Lehrperson ist nicht oder nur wenig situationssensibel, indem sie im Unterrichtsgespräch klar ihren inhaltlichen Vorstellungen folgt und bei Schülerbeiträgen nicht oder nur vereinzelt nachfragt, wie diese zu verstehen sind.
Interesse am Denken der Schüler	Die Lehrperson ist am Denken der Schüler/innen nicht oder nur vereinzelt interessiert; sie macht selten offene und individualisierte Initiierungen; Schülerbeiträge bindet sie nie oder nur ausnahmsweise ins Unterrichtsgespräch ein.
Kenntnis des Sachverhalts	Die Lehrperson kennt den Lerngegenstand (zu) wenig genau; bei der Bearbeitung des Lerngegenstandes im Unterrichtsgespräch geht sie (zu) wenig sachorientiert, fachlich korrekt und vertiefend vor.
enge Fragen und Erklärungen	Die Lehrperson leitet das Unterrichtsgespräch fast ausschließlich durch enge Fragen und eigene Erklärungen.
Aufrufverhalten	Die Lehrperson ruft ausschließlich jene Schüler/innen auf, die sich selber melden.
Förderung des Dialogs unter den Schülern	Die Lehrperson fördert den Dialog unter den Schülerinnen und Schülern nicht oder nur sehr vereinzelt.
Rückmeldungen und Hilfestellungen	Die Lehrperson gibt den Schülerinnen und Schülern keine oder nur vereinzelt differenzierte Rückmeldungen und individuelle Hilfestellungen.
Beteiligung der Schüler an der inhaltlichen Entwicklung	Die Schüler/innen beteiligen sich vorwiegend mit nichtsubstanziellen Beiträgen an der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand und geben ausschliesslich kurze Antworten (Stichwort-Antworten).
generelle Gesprächsbeteiligung der Schüler/innen	Es beteiligen sich wenige und vorwiegend dieselben Schüler/innen am Unterrichtsgespräch.

Die Beurteilung der Qualität der kognitiven Strukturierung durch Arbeitsaufträge wurde durch ein weiteres, im Rahmen der Studie B entwickeltes Rater-Inventar vorgenommen. Das Instrument umfasst wiederum acht Kriterien, die auf einer Skala von 1 bis 4 beurteilt wurden (Tab. 5).

Tab. 5: Kriterien der Beurteilung der Qualität der kognitiven Strukturierung durch Arbeitsaufträge

Kriterium Qualität	Ungenügend = 1	Genügend = 2	Gut = 3	sehr gut = 4
Lebensweltbezug⁵	Der Auftrag ist ohne Lebensweltbezug.	Der Auftrag enthält einen erdachten („konstruierten“) Lebensweltbezug.	Der Auftrag enthält einen erdachten („konstruierten“), aber authentischen Lebensweltbezug.	Der Auftrag enthält einen realen Lebensweltbezug.
kognitives Niveau des Auftrages	Der Auftrag zielt auf eine Reproduktionsaufgabe ab.	Der Auftrag erfordert einen nahen Transfer.	Der Auftrag erfordert einen weiten Transfer.	Der Auftrag erfordert eine kreative Problemlösung.
Fachlichkeit	Der Auftrag ist inhaltlich (Kohärenz) und/oder fachlich (Korrektheit) unklar	Der Auftrag ist inhaltlich (Kohärenz) und/oder fachlich (Korrektheit) teilweise klar.	Der Auftrag ist inhaltlich (Kohärenz) und/oder fachlich (Korrektheit) mehrheitlich klar.	Der Auftrag ist inhaltlich (Kohärenz) und/oder fachlich (Korrektheit) eindeutig klar.
sprachliche Klarheit⁶	Der Auftrag ist akustisch (Verstehbarkeit) und/oder sprachlich (Prägnanz ⁷), inhaltlich (Kohärenz ⁸) und/oder fachlich (Korrektheit) unklar.	Der Auftrag ist akustisch (Verstehbarkeit) und/oder sprachlich (Prägnanz) und/oder inhaltlich (Kohärenz) und fachlich (Korrektheit) ansatzweise klar.	Der Auftrag ist akustisch (Verstehbarkeit) und/oder sprachlich (Prägnanz) und/oder inhaltlich (Kohärenz) und fachlich (Korrektheit) mehrheitlich, jedoch insgesamt nicht vollständig klar.	Der Auftrag ist akustisch (Verstehbarkeit) und/oder sprachlich (Prägnanz) und/oder inhaltlich (Kohärenz) und fachlich (Korrektheit) eindeutig klar.
Strukturiertheit	Die Informationen im Auftrag sind für die Bearbeitung des Auftrags nicht ausreichend.	Die Informationen im Auftrag sind für die Bearbeitung des Auftrags nur zum Teil ausreichend.	Die Informationen im Auftrag sind für die Bearbeitung des Auftrags gerade ausreichend.	Die Informationen im Auftrag sind für die Bearbeitung des Auftrags sehr reichhaltig.
Offenheit des Auftrages	Es ist nur eine einzige Lösung ist möglich.	Bestimmte eindeutige Lösungen sind möglich.	Die Bearbeitung des Auftrags kann zu mehreren unterschiedlichen Lösungen führen.	Von der Bearbeitung des Auftrags werden zahlreiche kreativ unterschiedliche Lösungen erwartet.
Differenzierung	keine Differenzierung	-	-	Differenzierung
Klärungsbedarf der Schüler/innen in nachfolgenden Unterrichtssequenzen	Der Klärungsbedarf der S zum Inhalt des Auftrags und/oder zur Organisation der Auftragsbearbeitung ist ausgeprägt.	Der Klärungsbedarf der S zum Inhalt des Auftrags und/oder zur Organisation der Auftragsbearbeitung ist in erheblichem Ausmass vorhanden.	Der Klärungsbedarf der S zum Inhalt des Auftrags und/oder zur Organisation der Auftragsbearbeitung ist gering.	Die S haben zum Inhalt des Auftrags und/oder zur Organisation der Auftragsbearbeitung keinerlei Klärungsbedarf wie ihre problemlose Auftragsbearbeitung zeigt.

- 5 Der Lebensweltbezug ist die Relation zwischen domänenspezifischem, deklarativem Wissen und der Erfahrungswelt der Schüler/innen (Maier et al., 2010).
- 6 Die Vermittlung von Informationen an die Schüler/innen u. a. in Form von Aufträgen gehört zu einem lernförderlichen Unterricht. Diese Informationen müssen, damit sie schülerseitig einen Lernprozess anregen, korrekt, klar und verständlich präsentiert und strukturiert sein (Helmke, 2009)
- 7 Die Prägnanz gibt Auskunft über die Aussagekraft eines Auftrages.
- 8 Die Kohärenz sagt aus, wie zusammenhängend das, was gesagt wird, ist.

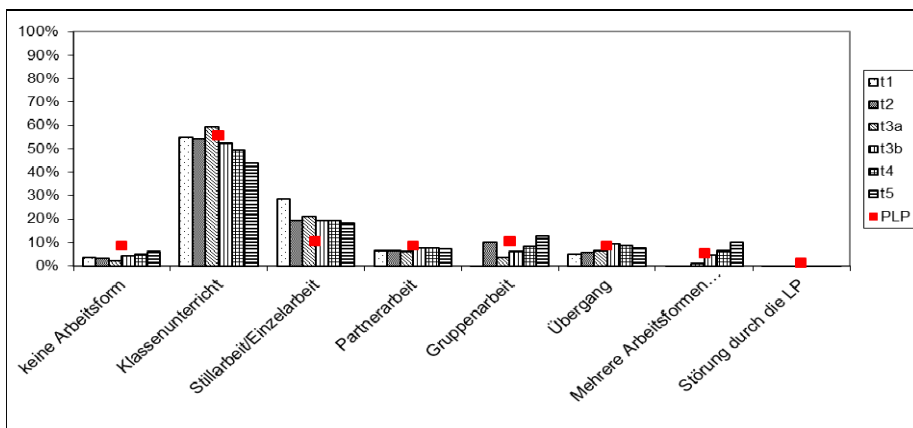
4 Ergebnisse der Analyse der Unterrichtsvideos

Dieses Kapitel gibt Einblick in ausgewählte Resultate. Zur Studie A werden in Kapitel 4.1 Ergebnisse der Kodierung der Unterrichtsvideos, in Kapitel 4.2 Ergebnisse des Ratings dargestellt. Die Ergebnisse des Ratings der Unterrichtsgespräche und Arbeitsaufträge, die im Rahmen von Studie B vorgenommen wurden, werden in Kapitel 4.3 und 4.4 erläutert.

4.1 Ergebnisse der Kodierung der Unterrichtsvideos in Studie A

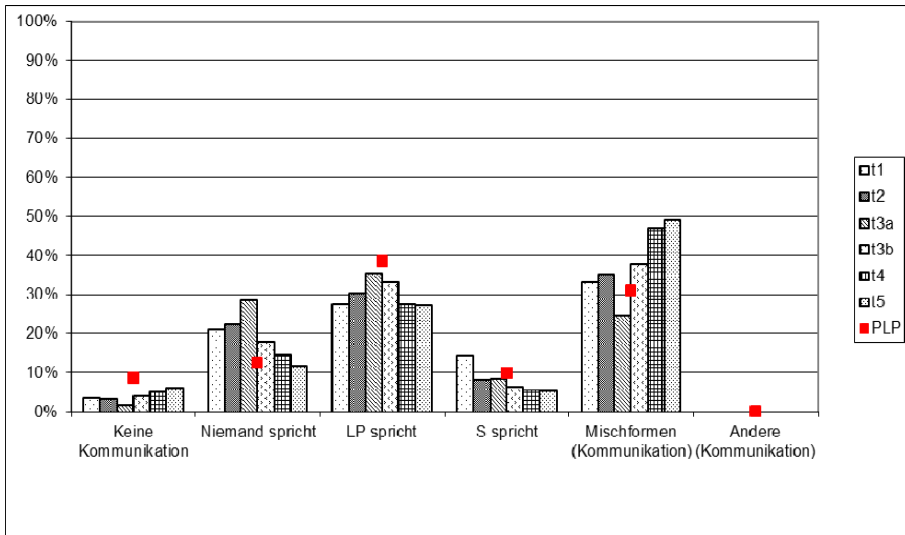
Wie Abbildung 1 zeigt, verwenden sowohl die Studierenden als auch die berufseinstiegenden und die erfahrenen Lehrpersonen über alle fünf Messzeitpunkte hinweg rund 50% der Unterrichtszeit für den Klassenunterricht. 20-25% der Unterrichtszeit wird für Still- bzw. Einzelarbeit, je rund 5% bis 10% der Unterrichtszeit für Partner- oder Gruppenarbeit eingesetzt. Zwischen den Personengruppen und zwischen den einzelnen Messzeitpunkten bestehen keine Unterschiede, mit einer einzigen Ausnahme: Im Unterricht der Praxislehrpersonen kommen Störungen signifikant häufiger vor als im Unterricht der Studierenden bzw. Berufseinstiegenden ($T_{t3a \& t3b} = -5.17, p < .01$). Als Störungen wurden Äußerungen der Lehrperson an die Klasse kodiert, die erfolgten, nachdem die Schüler/innen bereits ohne Hilfe der Lehrperson am Unterrichtsgegenstand zu arbeiten angefangen hatten. Sie umfassen nachträgliche Aussagen zu den Arbeitsaufträgen oder Vorgehensweisen der Schüler/innen (Ergänzungen, Präzisierungen, Korrekturen) (Baer et al., 2011).

Abb. 1: Kodierung der videografierten Unterrichtsstunden zur Facette (A2) Unterrichtliche Arbeitsformen am Anfang (t1), in der Mitte (t2) und Ende (t3) des Studiums sowie am Anfang (t4) und am Ende (t5) des ersten Berufsjahres bei den in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen und bei den erfahrenen Lehrpersonen (PLP)



Die Analyse der Kommunikation im Unterricht (Abb. 2) zeigt, dass die Lehrperson das Gespräch dominiert: Mit über 30% der Unterrichtszeit beansprucht sie einen grossen Anteil der Redezeit. Besonders ausgeprägt ist dies bei den Praxislehrpersonen, die im Unterricht signifikant häufiger sprechen als die Studierenden zu t3a und t3b. Allerdings sprechen auch die Schüler/innen der Praxislehrpersonen signifikant mehr, als es die Schüler/innen der Studierenden am Ende der Ausbildung tun. Bei den Berufseinsteigenden nimmt die kommunikative Dominanz der Lehrperson von t3b zu t5 signifikant ab (partielles $Eta^2=0.17^*$) zugunsten der Mischformen der Kommunikation, die signifikant zunehmen (partielles $Eta^2=0.24^{**}$).

Abb. 2: Kodierung der videografierten Unterrichtsstunden zur Facette (A5) Kommunikation im Unterricht am Anfang (t1), in der Mitte (t2) und Ende (t3) des Studiums sowie am Anfang (t4) und am Ende (t5) des ersten Berufsjahres bei den in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen und bei den erfahrenen Lehrpersonen (PLP)

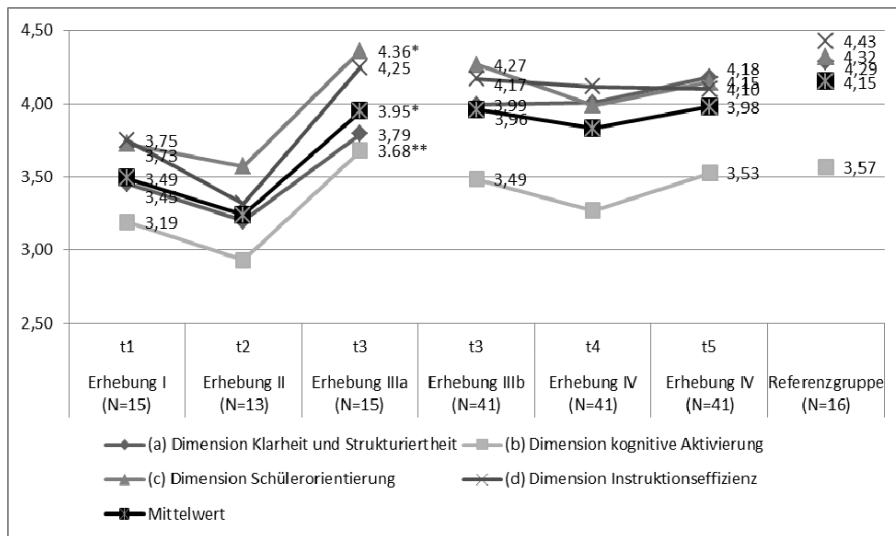


Die gemischte Kommunikation (in Abb. 2 als ‚Mischform‘ bezeichnet) kommt mit insgesamt rund 25% bis 50% am häufigsten vor. Diese Form der Kommunikation ist typisch für Partner- und Gruppenarbeit oder für Übergangsphasen im Unterricht. Für diese Art der Kommunikation zeigt sich für die Studierenden ein Anstieg von t1 bis t5; dadurch ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Berufseinsteigenden am Ende des ersten Berufsjahres (t5) und den Praxislehrpersonen ($T=4.64^{**}$; $p=0.00$) (Baer et al., 2011).

4.2 Ergebnisse der Beurteilung der Qualität des Unterrichts in Studie A

Die Beurteilung der Qualität der Unterrichtsstunden wurde nach den Dimensionen ‚Instruktionseffizienz‘, ‚Schülerorientierung‘, ‚Kognitive Aktivierung‘ und ‚Klarheit und Strukturiertheit‘ mittels sechsstufiger Likertskala vorgenommen. Wie in Abbildung 3 ersichtlich unterrichteten die Studierenden bereits zu Beginn des Studiums (t1) durchschnittlich auf einem Niveau, das mit einem Mittelwert von $M=3.51$ über der Mitte der sechsstufigen Skala liegt. Am Ende der Ausbildung liegt der Mittelwert auf $M=4.00$, womit sich die Unterrichtsqualität während des Studiums von t1 bis t3a signifikant verbessert (partielles $\eta^2=0.58^{**}$). Auch bei zwei der vier untersuchten Dimensionen sind für die Zeit des Studiums (t1 bis t3a) signifikante Zuwächse vorhanden: bei der ‚Instruktionseffizienz‘ (partielles $\eta^2=0.57^{**}$) und der ‚kognitiven Aktivierung‘ (partielles $\eta^2=0.52^*$).

Abb. 3: Qualität der videografierten Unterrichtsstunden am Anfang (t1), in der Mitte (t2) und Ende (t3) des Studiums sowie am Anfang (t4) und am Ende (t5) des ersten Berufsjahres bei den in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen und bei den erfahrenen Lehrpersonen (Referenzgruppe); 1 = niedrige, 6 = hohe Qualität



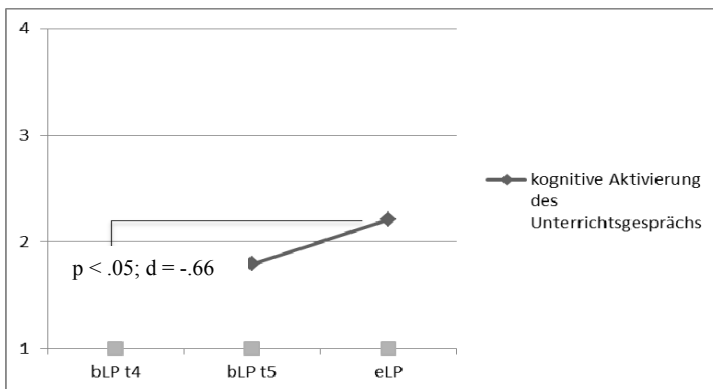
Mit einem durchschnittlichen Wert der Unterrichtsqualität von $M=4.00$ (t3a) bzw. $M=3.96$ (t3b) erreichen die Studierenden am Ende der Ausbildung das durchschnittliche unterrichtliche Qualitätsniveau der erfahrenen Lehrpersonen ($M=4.13$). Zwischen den Studierenden am Ende der Ausbildung (t3a + t3b) und den Praxislehrpersonen bestehen keine statistisch signifikanten Unterschiede. Dieses Ergebnis kann als erfreuliche Wirkung der Ausbildung der Lehrpersonen gewertet werden. Für den Übergang in den Beruf und das Berufsjahr (t3b bis t5) bestehen keine Ver-

änderungen der Unterrichtsbeurteilung als Gesamtauswertung und nach den vier Dimensionen (Baer et al., 2011).

4.3 Ergebnisse der Beurteilung der kognitiven Aktivierung des Unterrichtsgesprächs in Studie B

Die Analyse der Qualität der kognitiven Strukturierung zwecks kognitiver Aktivierung der Schüler/innen in Unterrichtsgesprächen zeigt, dass sich das (durchschnittliche) Niveau der kognitiven Strukturierung im Unterrichtsgespräch im ersten Berufsjahr nicht verändert ($M_{t4}=1.76$, $SD_{t4}=.41$; $M_{t5}=1.79$, $SD_{t5}=.50$); zwischen $t4$ und $t5$ besteht kein signifikanter Unterschied. Der Vergleich der in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen mit den erfahrenen Lehrpersonen fällt am Anfang des ersten Berufsjahres ($t4$) signifikant aus ($T_{t4}= -2.18$, $p<.05$), am Ende ($t5$) ist der Unterschied knapp nicht signifikant ($T_{t5}= -1.96$, $p=.06$). Das bedeutet, dass die in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen bis zum Ende des ersten Berufsjahres das Niveau der erfahrenen Lehrpersonen erreichen. Die Mittelwerte der in den Beruf einsteigenden und der erfahrenen Lehrpersonen liegen zwischen 1.76 und 2.21 (Abb. 4) und befinden sich im unteren Bereich der vierstufigen Beurteilungsskala.

Abb. 4: Kognitive Aktivierung im Unterrichtsgespräch am Anfang ($t4$) und am Ende ($t5$) des ersten Berufsjahres bei den in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen (bLP) und bei den erfahrenen Lehrpersonen (eLP); 1 = niedrige, 4 = hohe kognitive Aktivierung



Wie die Tabelle 4 (s.o.) zeigt, wurde die Beurteilung der lehrpersonenseitigen kognitiven Strukturierung anhand von verschiedenen Kriterien vorgenommen. Der Grund für die durchschnittlich eher tiefen Beurteilungen ist, dass die Unterrichtsgespräche sowohl von den in den Beruf einsteigenden als auch von den erfahrenen Lehrpersonen durch viele enge Fragen geführt werden, welche die Schüler/innen mit kurzen, stichwortartigen Beiträgen beantworten. Die Aussagen der Schü-

ler/innen werden von den Lehrpersonen wenig aufeinander bezogen und ihre Rückmeldungen auf Aussagen der Schüler/innen sind wenig differenziert.

4.4 Ergebnisse der Beurteilung der kognitiven Aktivierung der Arbeitsaufträge in Studie B

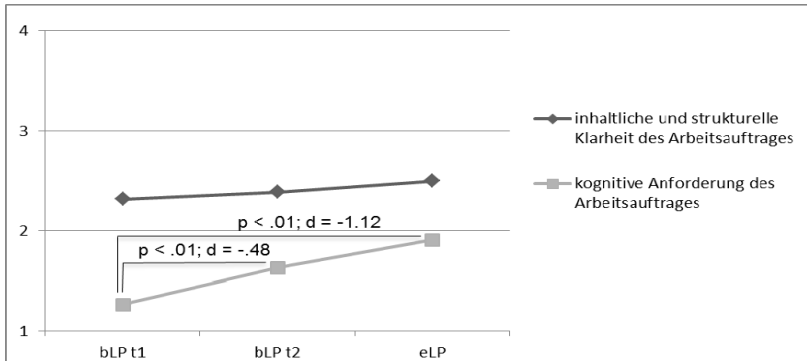
Mit dem Rating der Auftragserteilung der Lehrperson wurde die inhaltliche und strukturelle Klarheit (,inhaltliche Klarheit‘, ,Strukturiertheit‘, ,inhaltliche Fragen‘ und ,organisatorische Fragen‘ der Schüler/innen) sowie die kognitive Anforderung der Aufträge (,Lebensweltbezug‘, ,Offenheit des Arbeitsauftrages‘, ,Differenzierung‘, ,kognitives Niveau der Transferleistung‘) beurteilt.

In Abbildung 5 sind die Ergebnisse in Bezug auf die strukturelle und inhaltliche Klarheit des Arbeitsauftrages dargestellt. Für die in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen zeigt sich keine signifikante Veränderung von t4 zu t5. Auch der Vergleich zwischen ihnen und den erfahrenen Lehrpersonen fällt nicht signifikant aus. Die Mittelwerte der Berufseinsteigenden und der erfahrenen Lehrpersonen liegen zwischen 2.3 und 2.5 und befinden sich damit im mittleren Bereich der vierstufigen Beurteilungsskala.

Das zweite Ergebnis, das in Abbildung 5 dargestellt ist, bezieht sich auf die kognitive Anforderung des Arbeitsauftrages. Für die Berufseinsteigenden wurde ein signifikanter Anstieg von t4 zu t5 festgestellt ($T=-2.83$, $p<.01$). Außerdem besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den Werten der Berufseinsteigenden zu t4 und den erfahrenen Lehrpersonen ($T=-3.73$, $p<.01$). Am Ende des ersten Berufsjahres (t5) besteht dieser Unterschied nicht mehr. Mit Werten von im Durchschnitt 1.26 am Anfang (t4) auf 1.63 am Ende (t5) des ersten Jahres im Beruf bzw. 1.91 bei den erfahrenen Lehrpersonen ist das Niveau der kognitiven Anforderung tief bis mittelmäßig.

Das Niveau der kognitiven Anforderung des Arbeitsauftrages nimmt hingegen, wenn auch auf tiefem Niveau, innerhalb des ersten Berufsjahres von im Durchschnitt 1.26 am Anfang (t4) auf 1.63 am Ende (t5) des ersten Jahres im Beruf signifikant zu ($T=-2.83$, $p<.01$). Der Wert für die erfahrenen Lehrpersonen beträgt 1.91. Die Arbeitsaufträge zeichnen sich mehrheitlich durch einen geringen Lebensweltbezug aus, stellen eher Reproduktionsaufgaben dar, lassen wenig Offenheit zu und sind nicht (leistungs-)differenziert.

Abb. 5 Inhaltliche und strukturelle Klarheit des Arbeitsauftrages und das Niveau ihrer kognitiven Anforderung bei den in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen (bLP) am Anfang (t4) und am Ende (t5) des ersten Berufsjahres und bei den erfahrenen Lehrpersonen (eLP)



5 Diskussion

Im Rahmen von drei von der Internationalen Bodensee Hochschule (IBH) und vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützten Forschungsprojekten wurde die unterrichtsbezogene Kompetenz von angehenden, in den Beruf einsteigenden und erfahrenen Lehrpersonen mittels eines multiperspektivischen Ansatzes untersucht. Entsprechend dem Thema des Tagungsbandes liegt der Fokus des vorliegenden Beitrages auf den videobasierten Forschungsmethoden. Durch die Konzeption und den Einsatz von niedriginferenten und hochinferenten Analyseverfahren wurden unterschiedliche Aspekte der Sichtstrukturen des Unterrichts, der Unterrichtsqualität sowie der kognitiven Strukturierung des Unterrichts untersucht.

In Bezug auf die Fragestellungen A1., A2. und A3. sind für den Verlauf des Studiums die Resultate der Untersuchung teilweise positiv zu bewerten. Die Qualität des Unterrichts nimmt von Beginn des Studiums (t1) bis zum Ende (t3) signifikant zu und erreicht das Niveau von erfahrenen Lehrpersonen. Der Übergang in den Beruf wird von den Studierenden ohne nennenswerte Veränderung der unterrichtsbezogenen Kompetenzen gemeistert. Das Phänomen der ‚Konstanzer Wanne‘ ist nicht zu beobachten, womit sich die Befunde von Lipowsky (2003) und Larcher Klee (2005) bestätigen. Offenbar gelingt es der Ausbildung jedoch nicht, die Studierenden in allen Bereichen der Unterrichtsqualität in gleichem Maße zu fördern. In der Dimension ‚Kognitive Aktivierung‘ weisen die Studierenden zu allen Messzeitpunkten während des Studiums wie auch im Berufseinstieg die geringste Qualität auf. Die Gestaltung eines kognitiv aktivierenden Unterrichts scheint auch für die

erfahrenen Lehrpersonen anspruchsvoll zu sein. Auch bei ihnen sind die Werte im hochinferenten Rating in dieser Dimension am tiefsten.

Kritisch müssen auch die Ergebnisse der niedriginferenten Kodierung bewertet werden. Der Unterricht wird bestimmt durch einen großen Anteil an Klassenunterricht und einen hohen Redeanteil der Lehrperson. Individualisierende Formen sowie adaptive Unterrichtsgestaltung mit Potenzial für eigenständiges, eigenverantwortliches Lernen sowie Möglichkeiten zur Partizipation sind kaum vorhanden. Diese Ergebnisse sind in Anbetracht bisheriger empirischer Untersuchung nicht erstaunlich (z.B. Seidel, 2003; Gautschi et al., 2007). Betrachtet man die vorgefundene Unterrichtspraxis jedoch im Lichte der in der Ausbildung theoretisch vermittelten Inhalte, sind die Ergebnisse ernüchternd. Die Veränderungen, die seit den 1970-Jahren das wissenschaftliche Verständnis des Lehrens und Lernens prägen, und die im Nachgang auch in die Ausbildung von Lehrpersonen implementiert wurden, haben auf die vorherrschende Unterrichtspraxis kaum Einfluss genommen.

Für die Fragestellungen B1. bis B4., die sich auf die Analyse der kognitiven Aktivierung im Unterricht beziehen, ist insgesamt ein kritisches Fazit zu ziehen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Gestaltung des Unterrichtsbeginns sowie die kognitive Strukturierung durch das Unterrichtsgespräch, die (in ihm) von der Lehrperson gestellten Fragen und die Arbeitsaufträge weniger verstehendes, strukturelles Lernen anregen als assoziatives Lernen von geringer Verstehentiefe ermöglichen. Auch diese Ergebnisse werden durch Befunde aus anderen Studien bestätigt (Baumert et al., 2010).

Eine zentrale Erkenntnis, die sowohl in der Studie A als auch in der Studie B offensichtlich wurde, betrifft die Entwicklung der Kompetenzen nach Abschluss des Studiums. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Unterricht der jungen Lehrpersonen im Verlauf des ersten Berufsjahres kaum verändert. Darüber hinaus sind auch lediglich unbedeutende Unterschiede zwischen dem Unterricht der Berufseinsteigenden und den erfahrenen Lehrpersonen beobachtbar. Offensichtlich ist langjährige Berufstätigkeit alleine nicht Bedingung genug für die Entwicklung von Expertise (Baer et al., 2011, S.113). In die gleiche Richtung weisen auch die Ergebnisse der COACTIV-Studie (Baumert et al., 2010; Kunter et al., 2011). Es wurde hier unter anderem festgestellt, dass Unterschiede hinsichtlich des Fachwissens und des fachdidaktischen Wissens, die am Ende der Ausbildung aufgrund des verschieden langen Studiums (vier- gegenüber fünfjähriges Studiums) der untersuchten Lehrpersonengruppen über die ganze Zeit der beruflichen Tätigkeit bestehen, nicht durch „practical on-the-job-experience“ (Baumert et al., 2010, p. 167) ausgeglichen werden. Forschungsarbeiten von Ericsson zeigen außerdem, dass ohne *deliberate practice* (in der Weiterbildung) keine Kompetenzentwicklungen (nach dem Studium) mehr erfolgen, selbst wenn die (berufliche) Tätigkeit über viele Jahre hinweg ausgeübt wird (Ericsson 2011). Berufspraxis allein treibt die Professionsentwicklung auch in ihren zentralen Bereichen nicht wesentlich an (vgl. auch Krauss, 2011).

Die im vorliegenden Beitrag berichteten Studien können in zweierlei Hinsicht genutzt werden. Aus methodischer Sicht können die für die Untersuchung konzipierten Instrumente auch in weiteren Studien verwendet, validiert und weiterentwickelt werden und damit einen Beitrag zur videobasierten Forschung leisten. Aus fachlicher Sicht liefern die Ergebnisse Hinweise auf die Entwicklung unterrichtsbezogener Kompetenzen von angehenden, in den Beruf einsteigenden und erfahrenen Lehrpersonen. Diese Erkenntnisse können für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen genutzt werden und damit einen Beitrag zur Professionalisierung von Lehrpersonen leisten.

Literatur

- Baer M., Dörr G., Fraefel U., Kocher M., Küster O., Larcher S., Müller P., Sempert W. & Wyss C. (2007), Werden angehende Lehrpersonen durch das Studium kompetenter? – Kompetenzaufbau und Standarderreicherung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland, in: *Unterrichtswissenschaft* 35/1, 15-47.
- Baer M., Dörr G., Fraefel U., Kocher M., Küster O., Larcher S., Müller P., Sempert W. & Wyss C. (2009b), Competences and standards in teacher education in Switzerland and Germany – Do prospective teachers become more competent through teacher training?, in: Achtenhagen F., Oser F. K. & Renold U. (eds.), *Teacher's professional development. Aims, modules, evaluation*, Rotterdam: Sense Publishers, 145-173.
- Baer M., Dörr G., Guldemann T., Kocher S., Müller P. & Wyss C. (2008), Wirkt Lehrerbildung? – Kompetenzaufbau und Standarderreicherung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland, in: *Empirische Pädagogik*, 22/3, 259-273.
- Baer M., Guldemann T., Kocher M., Larcher S., Wyss C., Dörr G., Müller P. & Smit R. (2009a), Auf dem Weg zu Expertise beim Unterrichten – Erwerb von Lehrkompetenz im Lehrerinnen- und Lehrerstudium, in: *Unterrichtswissenschaft* 37/2, 118-144.
- Baer M., Kocher M., Wyss C., Guldemann T., Larcher S. & Dörr G. (2011), Lehrerbildung und Praxiserfahrung im ersten Berufsjahr und ihre Wirkung auf die Unterrichtskompetenzen von Studierenden und jungen Lehrpersonen im Berufseinstieg, in: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 14/1, 85-117.
- Baumert J., Kunter M., Blum W., Brunner M., Voss T., Jordan A., Klusmann U., Krauss S., Neubrand M. & Tsai Y.-M. (2010), Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress, in: *American Educational Research Journal* 47/1, 133-180.
- Baumert J., Kunter M., Blum W., Klusmann U., Krauss S. & Neubrand M. (2011), Professionelle Kompetenz von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Unterricht und die mathematische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern (COACTIV) – ein Forschungsprogramm, in: Kunter M., Baumert J., Blum W., Klusmann U., Krauss S. & Neubrand M. (Hg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*, Münster: Waxmann, 7-25.
- Blömeke S., Risse J., Müller C., Eichler D. & Schulz W. (2006), Analyse der Qualität von Aufgaben aus didaktischer und fachlicher Sicht. Ein allgemeines Modell und seine exemp-

- larische Umsetzung im Unterrichtsfach Mathematik, in: *Unterrichtswissenschaft* 34/4, 330-357.
- Danielson C. (2009), *Enhancing Professional Practice: A Framework for Teaching*, Alexandria, NA: ASCD.
- Elmer A. (2006), Codiermanual „Gesprächsmuster in tutoriellen Dialogen“, Videostudie „Didaktische Unterrichtskommunikation und Bildungswirkungen im problemorientierten Mathematikunterricht“ (NF Projekt-Nr. 100013-113971/1), Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Lehrstuhl Pädagogische Psychologie und Didaktik (Prof. Kurt Reusser).
- Ericsson A. (2011), Deliberate Practice and the Future of Education and Professional Training. *Keynote at 14th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*, August 30 – September 3, 2011 in Exeter (GB).
- Gautschi P., Moser D.V., Reusser K. & Wiher P. (2007), *Geschichtsunterricht heute. Eine empirische Analyse ausgewählter Aspekte*, Bern: h.e.p. Verlag.
- Helmke A. (2009), *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*; Franz Emanuel Weinert gewidmet (1. Aufl.), Seelze-Velber: Klett.
- Helmke T., Helmke A., Schrader F.-W., Wagner W., Nold G. & Schröder K. (2008), Die Videostudie des Englischunterrichts, in: DESI-Konsortium (Hg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie*, Weinheim: Beltz, 345-363.
- Klieme E., Pauli C. & Reusser K. (2003) (Hg.), Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“, *Materialien zur Bildungsforschung*, Band 15, Frankfurt am Main: GPF.
- Kocher M., Wyss C., Baer M. & Edelmann D. (2010), Unterrichten lernen: den Erwerb von Unterrichtskompetenzen angehender Lehrpersonen videobasiert nachzeichnen. Eine explorative Längsschnittuntersuchung an der Pädagogischen Hochschule Zürich, in: *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 3/1, 23-55.
- Kocher M. & Wyss C. (2008), *Unterrichtsbezogene Kompetenzen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Eine Videoanalyse*, Deutsche Universitätsedition: Bd. 28, Neuried: ars et unitas.
- Krammer K. & Reusser K. (2005), Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen, in: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23/1, 35-50.
- Krauss St. (2011), Das Experten-Paradigma in der Forschung zum Lehrerberuf, in: Terhart E., Bennewitz H. & Rothland M. (Hg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, Münster: Waxmann, 171-191.
- Kunter M., Baumert J., Blum W, Klusmann U., Krauss S. & Neubrand M. (2011) (Hg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*, Münster: Waxmann.
- Larcher S., Müller P., Baer M., Dörr G., Edelmann D., Guldimann T., Kocher M. & Wyss C. (2010), Unterrichtskompetenz über die Zeit: Unterrichten lernen zwischen Studienbeginn und Ende des ersten Berufsjahres, in: Abel J. & Faust G. (Hg.), *Wirkt Lehrerbildung? Antworten aus der empirischen Forschung*, Münster: Waxmann.
- Larcher Klee S. (2005). *Einstieg in den Lehrerberuf. Untersuchungen zur Identitätsentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern im ersten Berufsjahr*, Bern: Haupt.
- Lipowsky F. (2003), *Wege von der Hochschule in den Beruf. Eine empirische Studie zum Berufserfolg von Lehramtsabsolventen in der Berufseinstiegsphase*, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Maier U., Kleinknecht M., Metz K. & Bohl Th. (2010), Ein allgemeindidaktisches Kategoriensystem zur Analyse des kognitiven Potenzials von Aufgaben, in: *Beiträge zur Lehrerbildung* 28/1, 84-96.
- Neubrand J. (2002), *Eine Klassifikation mathematischer Aufgaben zur Analyse von Unterrichtssituationen: Selbsttätiges Arbeiten in Schülerarbeitsphasen in den Stunden der TIMSS-Video-Studie*, Hildesheim: Franzbecker Verlag.
- Pauli C., Ineichen G. & Suhner R. (2009), *Codiermanual zur Untersuchung des Klassengesprächs*, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich.
- Pauli C. & Reusser K. (2006), Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung, in: *Zeitschrift für Pädagogik*, 52/6, 774-798.
- Reusser K. (2005), Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos: Unterrichtsvideografie als Medium des situierten beruflichen Lernens, *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 2, 8-18.
- Reusser K. (2009), Unterricht, in: Andresen A., Casale R., Gabriel T., Horlacher R., Larcher Klee S. & Oelkers J. (Hg.), *Handwörterbuch Erziehungswissenschaft*, Weinheim/Basel: Beltz Verlag, 881-896.
- Rimmele R. (2004), *Videograph. Multimedia-Player zur Kodierung von Videos* (Version 2.3.2), Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Seidel T. (2003), *Lehr-Lernskripts im Unterricht*, Münster: Waxmann.
- Seidel T., Dahlehefte I. M. & Meyer L. (2001), Videoanalysen – Beobachtungsschemata zur Erfassung von „Sicht-Strukturen“ im Physikunterricht, in: Prenzel M., Duit R., Euler M., Lehrke M. & Seidel T. (Hg.), *Erhebungs- und Auswertungsverfahren des DFG-Projektes „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht – eine Videostudie“*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Seidel T., Prenzel M., Duit R. & Lehrke M. (2003) (Hg.), *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“*, IPN-Materialien, Kiel: IPN.
- Seidel T. (2011), Lehrerhandeln im Unterricht, in: Terhart E., Bennewitz H. & Rothland M. (Hg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, Münster: Waxmann, 214-231.