

Krammer, Kathrin; Hugener, Isabelle  
**Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von  
Lehrpersonen. Eine Explorationsstudie**

*Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2005) 1, S. 51-61*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Krammer, Kathrin; Hugener, Isabelle: Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen. Eine Explorationsstudie - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2005) 1, S. 51-61 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-135627

in Kooperation mit / in cooperation with:

Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und  
Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

**BEITRÄGE ZUR LEHRERINNEN-  
UND LEHRERBILDUNG**

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

ISSN 2296-9632

<http://www.bzl-online.ch>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Digitalisiert

Mitglied der

  
Leibniz  
Leibniz-Gemeinschaft

## **Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen – eine Explorationsstudie**

Kathrin Krammer und Isabelle Hugener

**Der netzbasierte Einsatz von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen erfährt, einerseits angeregt durch die videobasierte Unterrichtsforschung und andererseits durch neue technische Möglichkeiten, zur Zeit grosse Aufmerksamkeit. Am Pädagogischen Institut der Universität Zürich haben wir in Zusammenarbeit mit Dozierenden von Pädagogischen Hochschulen eine Explorationsstudie zum Untersuchen des Nutzens und der Bedingungen der netzbasierten Arbeit mit Unterrichtsvideos durchgeführt. Die Ergebnisse weisen auf die grosse Bedeutung einer gut handhabbaren Software zur Arbeit mit Videos hin und zeigen, dass der Gestaltung der Lernumgebung zum Reflektieren und Diskutieren der Videos eine entscheidende Rolle zukommt.**

Angeregt durch neue technische Möglichkeiten sowie durch die videobasierte Unterrichtsforschung erfährt der Einsatz von Unterrichtsvideos in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen zurzeit grosse Aufmerksamkeit. Aus lernpsychologischer Perspektive kann dem Einsatz von Unterrichtsvideos ein grosses Potenzial für den Aufbau und die Erweiterung berufsbezogenen Wissens und Handelns zugesprochen werden (vgl. Krammer & Reusser, in diesem Heft). Trotz der hohen Attraktivität von Videos für die Lehrerbildung und dem zum Teil verbreiteten Einsatz gibt es bislang aber nur wenige empirische Befunde zur Wirksamkeit der Arbeit mit Unterrichtsvideos. Insbesondere über das netzbasierte Lernen mit Unterrichtsvideos weiss man noch sehr wenig. Zur Exploration von Wirksamkeit und Bedingungen des Einsatzes von Unterrichtsvideos haben wir am Pädagogischen Institut der Universität Zürich in Zusammenarbeit mit Lehrerbildungsinstitutionen Unterrichtsprojekte konzipiert, durchgeführt und evaluiert. Im Folgenden werden als Erstes die wichtigsten Funktionen der verwendeten Software, sodann der Forschungsstand zum netzbasierten Lernen mit Videos zusammengefasst. Anschliessend werden die in der Lehrerbildung durchgeführten Projekte mit netzgestütztem Einsatz von Unterrichtsvideos sowie deren Evaluation dargestellt und diskutiert.

### **1. Netzbasierter Einsatz von Unterrichtsvideos**

Während in den USA im Rahmen von verschiedenen Projekten bereits eine Auswahl von Software zum Einsatz von Videos in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen

entwickelt wurde<sup>1</sup>, gibt es in Europa und insbesondere im deutschsprachigen Raum noch keine entsprechenden kommerziellen Produkte. Die von uns verwendete Software «Visibility Platform™» (LessonLab, 2004) wurde im Anschluss an die TIMSS 1999 Video-Studie mit dem Ziel entwickelt, die Sammlung videografierter Lektionen und die Erkenntnisse aus der Video-Studie für innovative netzbasierte Ausbildungsformen nutzen zu können.

Die Software von LessonLab ist ein Beispiel einer Lernplattform zum netzbasierten Lernen mit Videos. Die Videos lassen sich lokal oder über das Netz in die Lernplattform einspeisen. Ergänzend zu den Videos können inhaltliche Angaben, Aufträge, Diskussionsforen und Zusatzmaterialien (z.B. Transkripte, Arbeitsblätter) online angeboten und mit den Videos über Links verknüpft werden (vgl. Abbildungen 1a und 1b).

Die Software ermöglicht das zeit- und ortsunabhängige Reflektieren und Diskutieren der Unterrichtsvideos. Von zentraler Bedeutung für die Arbeit mit den Videos ist die



Abbildung 1a: LessonLab Software Visibility Platform™ zum Abspielen der Videos und Betrachten der Transkripte (die Zeitangaben sind Hyperlinks und verweisen direkt auf die entsprechenden Stellen im Video).

<sup>1</sup>Einige Beispiele

- KNOW (Knowledge Networks On the Web): <http://know.soe.umich.edu/>
- STEP (Secondary Teacher Education Project): <http://www.wcer.wisc.edu/estep/>
- DIVER (Digital Active Video Exploration and Reflection): <http://diver.stanford.edu/>
- CTELL (Case Technologies to Enhance Literacy Learning): <http://ctell.uconn.edu/home.htm>
- CaseNEX: <http://www.casenex.com/index.html>
- ILF (Inquiry Learning Forum): <http://ilf.crlt.indiana.edu/>

## Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos



Abbildung 1b: Bearbeiten von Aufgaben zu den Unterrichtsvideos mit LessonLab Software Visibility Platform™.

durch die Software ermöglichte Zeitmarkierungsfunktion (Video-Marker), mit der sich Zusatzmaterialien wie z.B. das Transkript mit Stellen im Video verbinden lassen und die solchermassen den direkten Zugriff zu einer bestimmten Unterrichtssituation über eine Textstelle erlaubt. Mit der Zeitmarkierungsfunktion lassen sich auch Beiträge in den Diskussionsforen der Lernplattform mit dem Video verknüpfen: eine Art digitaler Fingerzeig. Wenn eine Studierende den Beitrag eines anderen Studierenden liest, kann sie sich über die von diesem Studierenden eingefügte Zeitmarkierung die Unterrichtssituation, auf die sich sein Diskussionsbeitrag bezieht, direkt und mehrmals anschauen. Weiter besteht die Möglichkeit, Lernaufgaben mit dem Video zu verknüpfen, die anschliessend durch die Studierenden bearbeitet werden können. Auch hier kommt der Zeitmarkierung eine zentrale Rolle zu, sie ermöglicht einerseits die Verknüpfung von Aufgaben und Unterrichtsvideo, andererseits erlaubt sie den Studierenden, die Antworten zu den Aufgaben mit spezifischen Stellen im Video zu verknüpfen.

Grundsätzlich bietet die Lernplattform zwei Typen von Aufgabenstellungen an, welche sich wiederum kombinieren lassen. Zum einen lassen sich Aufträge formulieren, bei denen die Studierenden im Video nach bestimmten Stellen suchen und diese mittels Zeitmarkierung kennzeichnen. Zum anderen können den Studierenden mit der Zeitmarkierung einzelne Stellen oder Sequenzen im Video zur Beschreibung oder Beurteilung vorgegeben werden. Die Beurteilung von Unterrichtssequenzen kann auch über

Ratings erfolgen. Diese Ratings lassen sich zusätzlich mit Kommentaren sowie Verknüpfungen zu einzelnen Stellen im Video versehen. Die Dozierenden können jederzeit Einblick in die Bearbeitung der Aufgaben durch die Studierenden nehmen. Sie können diesen Einblick auch den Studierenden untereinander gewähren.

Ausgehend von dieser Grundfunktionalität der LessonLab-Software sind verschiedenste Formen ihres Einsatzes in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen denkbar, je nach eingesetzten Lernaufgaben, Dauer der Arbeit mit Videos, Art der Videos oder Arbeitsform. Für das netzbasierte Lernen und insbesondere die Online-Diskussion gilt es darauf zu achten, dass die technische Funktionalität sichergestellt und eingeübt wird, die Verbindlichkeiten klar geregelt sind, problemorientierte Aufträge die Auseinandersetzung anregen und die Kooperation in Gruppen gestaltet und unterstützt wird (Petko, 2003; Reusser, 2003).

Über das netzbasierte Lernen mit Unterrichtsvideos liegen erst wenige Forschungsergebnisse vor (Perry und Talley, 2001). Erste Studien zeigen mehrheitlich positive Effekte des netzgestützten Einsatzes von Videos auf das Wissen und emotionale Befinden von Lehrpersonen oder Studierenden, sowohl in der Arbeit mit eigenen Unterrichtsvideos (Sharpe et al., 2003) als auch mit zu Ausbildungszwecken angereicherten Unterrichtsvideos, welche in eine Lernplattform eingebunden sind (Hsu, 2004; Schrader et al., 2003; Steinkuehler et al., 2002; Yang & Liu, 2004). Eine erste eigene explorative Fallstudie mit 20 Studierenden der Pädagogik weist ebenfalls auf die Wirksamkeit und die Akzeptanz des netzbasierten Lernens mit Videos hin (Petko, Reusser, Noetzli, Krammer & Hugener, 2003). Die Studierenden haben neben messbaren Lerngewinnen auch ihre Zufriedenheit, Motivation und den spezifischen Nutzen der Lernplattform sehr positiv beurteilt. Als wichtige Bedingungen für das Lernen wurden die Zusammenarbeit in den Lerngruppen, das Funktionieren der Technik und die anschlussfähigen theoretischen Grundlagen genannt.

## **2. Aufbau und Durchführung der Unterrichtsprojekte**

Um den Fragen nach Nutzen und Bedingungen des netzgestützten Einsatzes von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen nachzugehen, haben wir basierend auf den Erfahrungen in einer ersten Fallstudie mit Studierenden (Petko et al., 2003) eine Explorationsstudie in der Lehrerbildung durchgeführt. Im Rahmen einer Lehrveranstaltung (Forschungswerkstatt) am Pädagogischen Institut der Universität Zürich haben wir im Wintersemester 2003/2004 in Zusammenarbeit mit drei Dozierenden von Pädagogischen Hochschulen Projekte ausgearbeitet und durchgeführt, in denen mit Hilfe der LessonLab-Software netzbasiert die Reflexion von Unterrichtsvideos betrieben wurde. Damit bot sich die Gelegenheit, der Frage nach den spezifischen Chancen und Herausforderungen des netzbasierten Lernens mit Unterrichtsvideos in der Lehrerbildung nachzugehen, und gleichzeitig konnten verschiedene Formen des Einsatzes

## Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos

der LessonLab-Software zur Gestaltung einer netzbasierten Lernumgebung mit Videos erprobt werden.

In Zusammenarbeit mit je zwei fortgeschrittenen Studierenden der Universität Zürich haben die drei Dozierenden mit einer Gruppe ihrer Lehrer-Studierenden im Fach der Allgemeinen Didaktik während fünf Wochen die netzgestützte Reflexion von Unterrichtsvideos erprobt.<sup>2</sup> Die drei Projekte beinhalteten alle den Einsatz von Unterrichtsvideos mit dem Ziel des vertieften Nachdenkens über Lehr-Lernprozesse im Unterricht und der Verknüpfung von theoretischem Wissen und unterrichtspraktischem Handeln. Bezüglich der bearbeiteten Inhalte und der Arbeitsweise mit der LessonLab-Software haben sich die drei Unterrichtsprojekte zum Teil deutlich unterschieden (vgl. Tab. 1). In den Projekten 1 und 2 haben die Studierenden in Zweiergruppen Aufgaben auf der netzgestützten Lernplattform bearbeitet und schriftlich beantwortet. Ihre Beiträge auf der Plattform wurden an mehreren Terminen im Unterricht öffentlich zusammengeführt. Demgegenüber haben die Studierenden im Projekt 3 ausserhalb des Unterrichts auf der Plattform über die Videos reflektiert und online in Lernpartnerschaften diskutiert. Ihre Online-Arbeit wurde in einer abschliessenden Präsenz-Sitzung ausgewertet.

Um einen Einblick in die konkrete Arbeitsweise der Studierenden mit den Unterrichtsvideos zu vermitteln, werden hier exemplarische Lernaufgaben beschrieben:

- Thematisch haben sich die Studierenden im Projekt 1 ausführlich mit dem Stufenmodell der Funktionen im Lernzyklus (PADUA-Modell nach Aebli) auseinander-

Projekt	1	2	3
Anzahl Lehrer-Studierende	28 angehende Primarlehrpersonen 2./3. Ausbildungsjahr	19 angehende KG-, Primar-, Real- oder Sekundarlehrpersonen, 1. Ausbildungsjahr	10 angehende Sekundarlehrpersonen, 2. Ausbildungsjahr
Thema	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Merkmale der Unterrichtsqualität</li> <li>– Stufenmodell PADUA (Aebli)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulieren von Lernzielen</li> <li>– Lehrerdarbietung</li> <li>– Individuelle Unterstützung durch Lehrpersonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Didaktische Modelle und Konzepte</li> </ul>
Einsatz der LessonLab-Software	zwei Lehrer-studierende arbeiten gemeinsam an einem Computer, keine Online Diskussion		Individuelle Arbeit am Computer, Onlinediskussion in Lernpartnerschaft
Auswertung der Online-Arbeit	in mehreren Präsenzveranstaltungen		eine Präsenzveranstaltung am Schluss der Online-Phase
Unterrichtsvideos	2 Einzellektionen Mathematik (8. Kl.)		2 Doppellektionen Biologie und Chemie (8. Klasse)

<sup>2</sup> An dieser Stelle möchten wir uns für die Mitarbeit der Dozierenden der Pädagogischen Hochschulen (Urban Fraefel, Hanni Lötcher, Dieter Rüttimann) und der Studierenden (Iris Dinkelman, Karin Rechsteiner, Mirjam Kocher, Claudia Lena Schnetzler, Corinne Wyss, Michael Zaugg) herzlich bedanken. Ohne ihren grossen Einsatz wäre die Durchführung der Pilotstudien nicht möglich gewesen.

gesetzt. Zur Vertiefung untersuchten sie ein Video in Bezug auf die Funktion des Unterrichts für das Lernen der Schülerinnen und Schüler. Sie markierten die identifizierten Phasen und beschrieben deren spezifische Merkmale.

- Die Studierenden im Projekt 2 sahen sich u. a. vier vorgegebene Unterrichtsausschnitte an, welche eine Lehrperson bei der individuellen Unterstützung von einzelnen Lernenden zeigen. Anschliessend wurden die Studierenden aufgefordert, einen der vorgegebenen Ausschnitte genauer zu analysieren. Schritt für Schritt notierten sie die Aktivitäten der Lehrperson und der Lernenden im gewählten Ausschnitt. Basierend auf Ihren Beobachtungen formulierten sie Kriterien für eine hilfreiche individuelle Unterstützung, welche anschliessend in der Präsenzveranstaltung verglichen und diskutiert wurden.
- Studierende im Projekt 3 haben sich mit didaktischen Konzepten des Unterrichts beschäftigt. Eine Aufgabe hat beispielsweise so ausgesehen, dass sie sich die vorgegebene Einführung in eine Schülerarbeitsphase angesehen haben und diese anschliessend nach ihrer Wirksamkeit beurteilten und ihr Urteil theoretisch begründeten. Eine andere Aufgabe bestand darin, Sequenzen in einer Lektion zu suchen und zu markieren, die sie in Bezug auf folgende Punkte interessant finden: Relevanz des Inhalts, Lehrperson-Schüler-Interaktion, Wirksamkeit des Lehrens. Anschliessend diskutierten die Studierenden die markierten Ausschnitte in der Lernpartnerschaft online.

### **3. Evaluation der Unterrichtsprojekte**

Um die Chancen und Herausforderungen des netzbasierten Einsatzes von Unterrichtsvideos in der Lehrerbildung zu erkunden, haben wir die drei Unterrichtsprojekte auf die Fragen nach Nutzen und Bedingungen des netzbasierten Lernens von Unterrichtsvideos hin evaluiert. Nach Abschluss der Projekte haben wir für die Lehrer-Studierenden einen Online-Fragebogen mit geschlossenen und offenen Fragen eingesetzt, in welchem die Studierenden Komponenten der Lernumgebung, den eigenen Lernprozess und die Wirksamkeit ihrer Lernaktivitäten beurteilten. Auch die drei Dozierenden wurden mit Hilfe eines Interviewleitfadens zu Nutzen und Bedingungen befragt, welche sie auf Grund ihrer Projekterfahrung der netzbasierten Arbeit mit Unterrichtsvideos beimessen. Die Konstruktion der eingesetzten Erhebungsinstrumente baute auf dem Input-Process-Outcome-Modell von Friedrich, Hron und Hesse (2001) auf. Die Antworten auf die geschlossenen Fragen wurden nach Häufigkeiten und Zusammenhängen untersucht, während die offenen Antworten der Studierenden und die Interviews mit den Dozierenden inhaltsanalytisch ausgewertet wurden.

#### **3.1 Die Meinung der Lehrer-Studierenden: Fragebogen**

Die mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse ermittelten Skalen der Komponenten der Lernumgebung, Prozessmerkmale und der Einschätzung des Lernertrags resp. der



Nützlichkeit der LessonLab-Software umfassen je zwei bis fünf Items und weisen genügende bis gute Reliabilitätswerte auf.

Die Einschätzungen der Lehrer-Studierenden bezüglich des eigenen Lernertrags sowie der Nützlichkeit der LessonLab-Software gehen stark auseinander. Die unterschiedlichen Beurteilungen lassen sich nur zum Teil mit Gruppenunterschieden erklären, welche wiederum auf massive technische Schwierigkeiten in einer der Gruppen zurückzuführen sind.

Weil die Einschätzungen in allen drei Gruppen breit streuen, interessiert die weiterführende Frage, welche Merkmale der Lernumgebung und des Lernprozesses Einfluss auf den subjektiv wahrgenommenen Lernertrag und die Nützlichkeit der Software von LessonLab haben. Die Effekte der einzelnen Merkmale der Lernumgebung und des Lernprozesses auf den selbst eingeschätzten Lernertrag und die wahrgenommene Nützlichkeit der LessonLab-Software für die Lehrerbildung geben Hinweise auf die Bedingungen des produktiven Lernens mit Unterrichtsvideos. Dargestellt werden in der Abbildung 2 nur die signifikanten Effekte im mit manifesten Variablen ermittelten Pfadmodell.<sup>3</sup>

Die als anregend und thematisch eingebettet empfundenen Lernaufgaben und die Auswahl von Videos, welche als zur Vertiefung des Stoffes geeignet beurteilt wurden, haben sowohl einen indirekten als auch einen direkten Effekt auf den selbst eingeschätz-

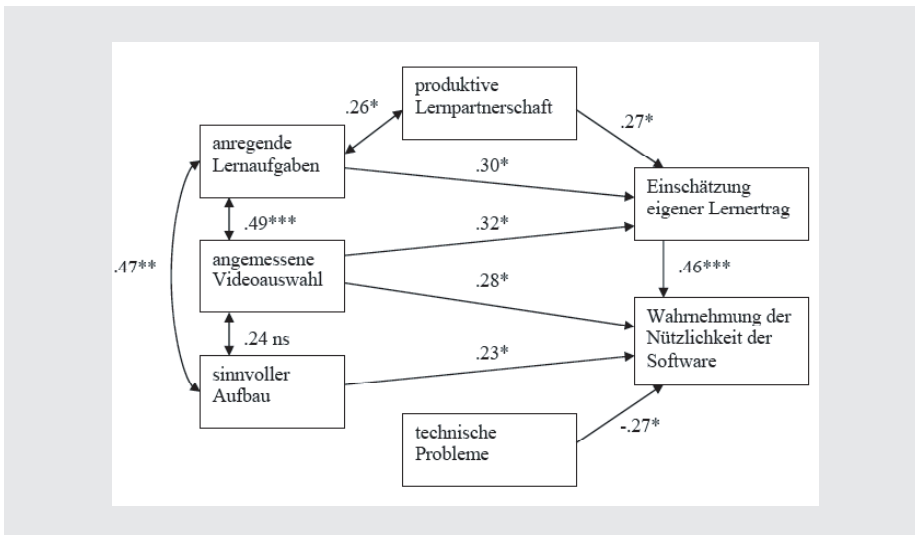


Abbildung 2: Bedingungen für eine positive Einschätzung von Lernertrag und Nützlichkeit der Software: Pfadmodell (N=54).

<sup>3</sup> Wir danken Urs Grob für das Berechnen des Pfadmodells.



ten Lernertrag. Die Einschätzung der Produktivität der Lernpartnerschaft hängt damit zusammen, ob die Lernaufgaben als interessant empfunden wurden und hat ebenfalls einen signifikanten Effekt auf die Höhe des selbst eingeschätzten Lernertrags. Der eingeschätzte Lernertrag wiederum hat einen signifikanten Effekt auf die Wahrnehmung der Nützlichkeit der Software von LessonLab: Wer denkt, dass er oder sie etwas gelernt hat, empfindet die LessonLab-Software als nützliches Instrument für die Ausbildung. Die Einschätzung der LessonLab-Software als nützliches Instrument für die Lehrerbildung hängt direkt davon ab, ob die Videoauswahl als angemessen und der Aufbau der Veranstaltung, z.B. der Wechsel von Online- und Präsenzphasen, als sinnvoll empfunden wurden.

Einen plausiblen negativen Effekt zeigen die technischen Probleme auf die Einschätzung der Nützlichkeit. Interessanterweise wirken sich die technischen Probleme aber nicht darauf aus, ob man das Gefühl hat, in der Arbeit mit der Software von LessonLab etwas gelernt zu haben. Eventuell kann das so gedeutet werden, dass das Bewältigen von technischen Problemen mit dem Gefühl des Kompetenzzuwachses einhergeht.

Nicht alle Komponenten der Lernumgebung haben einen signifikanten Effekt auf die Wahrnehmung der Nützlichkeit und des Lernertrags. Die Art der Lernaufgaben hat keinen direkten Effekt auf die Wahrnehmung der Nützlichkeit der LessonLab-Software für die Lehrerbildung, und die Einschätzung eines sinnvollen Aufbaus der Veranstaltung zeigt keinen direkten Effekt auf den selbstperzipierten Lernertrag.

Zusammengefasst zeigen sich die folgenden drei Punkte als zentrale Bedingungen für den produktiven Einsatz von Unterrichtsvideos mit Hilfe der Software von LessonLab:

- interessante Lernaufgaben, welche in sinnvoller Ergänzung zum behandelten Stoff stehen
- angemessene Unterrichtsvideos, welche als zur Vertiefung des behandelten Stoffes geeignet wahrgenommen werden (je nach Lernaufgaben und thematischem Fokus hängt dies z.B. von Inhalten, zu beobachtenden Lehr-Lernformen, Stufe oder Kameraführung ab)
- tiefe technische Arbeitsbelastung

Diese Ergebnisse bestätigen sich auch in den Antworten zu den offenen Fragen, zusätzlich erweisen sich in den verbalen Daten die Plenumsdiskussionen über einzelne Videosequenzen und die Zusammenarbeit in Zweiergruppen als bedeutsam für das eigene Lernen (Schnetzler, 2004).

### **3.2 Die Meinung der Dozierenden: Interview**

Ergänzend zur Sichtweise der Lehrer-Studierenden wurden auch die Dozierenden befragt, welche die Software von LessonLab mit unserer Begleitung in ihrer Veranstal-

tung eingesetzt haben. Die Hauptfragen im halbstrukturierten Interview konzentrierten sich auf den Nutzen, welche sie der videogestützten Unterrichtsreflexion mit Hilfe der LessonLab-Software für den Einsatz in der Ausbildung von Lehrpersonen beimessen und die Bedingungen, an die sie den produktiven Einsatz einer solchen Lernplattform knüpfen.

Als grossen Mehrwert der Software betonen die Dozierenden die vereinfachte Bearbeitung der Videos. Besonders geschätzt haben sie, dass mit der Zeitmarkierungsfunktion die Möglichkeit für Dozierende und Studierende besteht, auf bestimmte Stellen im Video hinzuweisen. Ebenfalls sehr geschätzt wurden die Möglichkeiten, welche die Software bietet, um die Reflexion über den Unterricht zu verschriftlichen und gegenseitig einzusehen und zu diskutieren. Auf Grund ihrer Erfahrungen im Rahmen des Projekts messen sie der netzgestützten Unterrichtsreflexion eine erhöhte Aktivierung der Lernenden zu und glauben entsprechend, eine höhere Motivation bei den Lernenden wahrgenommen zu haben.

Als Bedingungen des produktiven Einsatzes nennen die Dozierenden in Übereinstimmung zu den Ergebnissen der Befragung der Studierenden, dass die Beanspruchung durch technische Probleme möglichst tief gehalten werden sollte. Zusätzlich wünschen sie sich eine vereinfachte Handhabung der Software. Auch sie betonen die hohe Bedeutung, die der Konstruktion der Lernaufgaben zukommt. Diese müssen ihrer Ansicht nach sorgfältig mit den in der Veranstaltung behandelten Inhalten verknüpft werden. Ebenfalls als wichtige Voraussetzung des produktiven Lernens mit einer Lernplattform nennen sie die gegenseitige Ergänzung von Online-Arbeit und Präsenzveranstaltungen.

#### **4. Diskussion**

Der Reflexion von eigenem und fremdem Unterricht kommt eine hohe Bedeutung zu für die Erweiterung des Wissens über Lehr-Lernprozesse und deren Anregung. Bedingung ist ein konstruktiver, respektvoller Umgang mit Unterrichtsvideos, die Trennung von Beobachtung und Interpretation und das Anleiten und Begleiten des differenzierten Ausdrückens von Stärken und Schwächen der Unterrichtssituationen. Zentral ist dabei, dass die Lehr-Handlungen und die angeleiteten Lern-Handlungen immer auf ihre Intention, ihre vermutete Wirkung für den Lernprozess der Schüler und Schülerinnen hin befragt werden (vgl. Krammer & Reusser, in diesem Heft). Auch die Evaluation der drei dargestellten Unterrichtsprojekte zeigt, dass der Arbeit mit der Software von LessonLab ein grosses Potential für das Nachdenken über Unterrichtsprozesse zukommt, insbesondere, wenn über längere Zeit damit gearbeitet wird. Als Kernmerkmal der Software sticht die Zeitmarkierungsfunktion mit ihren unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten hervor. Als Fazit dieser Explorationsstudie lassen sich folgende Bedingungen für den erfolgreichen netzbasierten Einsatz von Unterrichtsvideos in der

Lehrerbildung nennen:

- Funktionieren der Technik
- gute Einführung in die Bedienung der Software
- sorgfältig konstruierte und in signifikante Inhalte eingebettete Lernaufgaben
- Begleitung und Unterstützung der individuellen Arbeit
- Auswertung der individuellen Arbeit im Plenum (blended learning)
- genügend Zeit

Diese Ergebnisse bestätigen und differenzieren die allgemeinen Design-Prinzipien, welche sich aus der Literatur und auf Grund erster Erfahrungen für den Einsatz von virtuellen Lernplattformen für die videogestützte Unterrichtsreflexion aufstellen lassen und bilden die Ausgangslage für weitere Projekte zur Erforschung der Bedingungen des netzbasierten Lernens mit Unterrichtsvideos. Es zeigt sich, dass der Einsatz von neuer Technologie nicht automatisch zu produktiverem Lernen führt, sondern dass deren Einsatz immer an eine pädagogisch-psychologische Reflexion über die Inhalte der Veranstaltung und die intendierten Lernprozesse sowie deren Anregung und Begleitung geknüpft ist (vgl. Reusser, 2003).

## **5. Ausblick: Binationales Forschungsprojekt zur netzgestützten Unterrichtsreflexion mit Videos**

Zur Untersuchung der Wirksamkeit und der Bedingungen des netzbasierten Einsatzes von Videos in der Lehrerbildung führen wir im Anschluss an die mehrjährige binationale deutsch-schweizerische Videostudie «Unterrichtsqualität und mathematisches Verständnis in verschiedenen Unterrichtskulturen» eine videogestützte Weiterbildungsstudie durch und begleiten sie wissenschaftlich.<sup>4</sup> Insgesamt 25 Lehrpersonen aus Deutschland und der Schweiz setzen sich über die Dauer von einem Jahr in mehreren Online- und Präsenzphasen mit ihren eigenen und mit fremden Unterrichtsvideos auseinander. Inhaltlich zielt die Weiterbildung auf eine Unterrichtsentwicklung im Sinne einer Erhöhung der kognitiven Aktivierung im Unterricht ab. Ergebnisse der Unterrichtsforschung zeigen, dass die Fähigkeit zur kognitiven Aktivierung der Lernenden wesentlich zur Unterrichtsqualität beiträgt. Gerade weil sich für die beiden Länder Deutschland und Schweiz in nunmehr zwei PISA-Studien (2000, 2003) sehr unterschiedliche Leistungsprofile ergeben haben, messen wir dem länderübergreifenden Austausch eine hohe Bedeutung zu.

Die Evaluation zielt einerseits mit einer Vor- und Nachbefragung auf Informationen über die Wirksamkeit der Weiterbildung mit Bezug auf den fachdidaktischen Lerngewinn und die differenzierte Unterrichtsbeobachtung. Andererseits zielt sie auf Informa-

---

<sup>4</sup> Projektleitung: Eckhard Klieme und Frank Lipowsky, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung sowie Kurt Reusser und Christine Pauli, Universität Zürich

tionen über die Prozesse innerhalb der Online-Phasen aus der Innensicht der Lehrpersonen ab. Zu diesem Zweck füllen die Lehrpersonen in regelmässigen Abständen einen Online-Fragebogen mit offenen und geschlossenen Fragen aus, in welchem sie Aufbau und Inhalte der Weiterbildung, die Zusammenarbeit, ihre eigene Lernfähigkeit und ihren Lerngewinn einschätzen.

## Literatur

- Friedrich, H. F., Hron, A. & Hesse, F. W.** (2001). A framework for designing and evaluating virtual seminars. *European Journal of Education*, 36 (2), 157–174.
- Hsu, S.** (2004). Using case discussion on the web to develop student teacher problem solving skills. *Teaching and Teacher Education*, 20, 681–892.
- Krammer, K. & Reusser, K.** (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 35–50.
- LessonLab** (2004). Visibility Platform™. LessonLab: A Pearson Education Company. <http://lessonlab.com/visibilityplatform/> (10.12.2004).
- Perry, G. & Talley, S.** (2001). Online video case studies and teacher education. A new tool for preservice education. *Journal of computing in teacher education*, 17 (4), 26–31.
- Petko, D.** (2003). Diskutieren in virtuellen Lehrveranstaltungen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 206–220.
- Petko, D., Reusser, K., Noetzi, C., Krammer, K. & Hugener, I.** (2003). *Collaborative video based teacher training in a virtual learning environment*. Paper presented at the 10th Conference of the European Association for Research and Instruction (EARLI), Padova, Italy, August 2003.
- Reusser, K.** (2003). «E-Learning» als Katalysator und Werkzeug didaktischer Innovation. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 176–191.
- Schnetzler, C. L.** (2004). *Studentische Erfahrungen beim Lernen mit Video. Auswertung qualitativer Daten aus drei Veranstaltungen mit LessonLab Software an Lehrerbildungsinstitutionen*. Unveröffentlichte Seminararbeit, Universität Zürich.
- Schrader, P. G., Leu, D. J., Kinzer, C. K., Ataya, R., Teale, W. H., Labbo, L. D. & Cammack, D.** (2003). Using internet delivered video cases to support pre-service teachers' understanding of effective early literacy instruction: an exploratory study. *Instructional Science*, 31, 317–340.
- Sharpe, L., Hu, C., Crawford, L., Gopinathan, S., Khine, M. S., Moo, S. N. & Wong, A.** (2003). Enhancing multipoint desktop video conferencing (MDVC) with lesson video clips: recent developments in pre-service teaching practice in Singapore. *Teaching and Teacher Education*, 19, 529–541.
- Steinkuehler, C. A., Derry, S. J., Woods, D. K. & Hmelo-Silver, C. E.** (2002). The STEP environment for distributed problem-based learning on the World Wide Web. In G. Stahl (Ed.), *Computer Support for collaborative learning. Foundations for CSCL community* (pp. 217–226). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Yang, S. C. & Liu, S. F.** (2004). Case study of online workshop for the professional development of teachers. *Computers in Human Behavior*, 20, 733–761.

## Autorinnen

**Kathrin Krammer**, lic. phil., [krammer@paed.unizh.ch](mailto:krammer@paed.unizh.ch)

**Isabelle Hugener**, lic. phil., [hugener@paed.unizh.ch](mailto:hugener@paed.unizh.ch)

Beide: Universität Zürich, Pädagogisches Institut, Gloriastrasse 18a, 8006 Zürich