

RATZKA, Nadja (Frankfurt), KRAMMER, Kathrin (Zürich),  
LIPOWSKI, Frank (Frankfurt)

## **Internetgestützter Einsatz von Unterrichtsvideos in der Lehrerbildung**

### **Einleitung**

Im Mittelpunkt dieses Beitrags steht die Darstellung eines Fortbildungsprojekts, das an den kognitiven Voraussetzungen der Lehrpersonen ansetzt. In dem Projekt wird der Frage nachgegangen, welchen Beitrag eine videogestützte und internetbasierte Lehrerfortbildung zur Professionalisierung von Mathematiklehrkräften und zur Qualitätsentwicklung im Mathematikunterricht leisten kann<sup>1</sup>.

Das Fortbildungsprojekt knüpft an die videobasierte Studie „Unterrichtsqualität und mathematisches Verständnis in verschiedenen Unterrichtskulturen“ an (vgl. Klieme/Reusser 2003). Diese Studie besteht aus drei Phasen: einer repräsentativen Lehrerbefragung, einer videogestützten Unterrichtsstudie und einer videobasierten Lehrerfortbildung. An der Fortbildung, die im Mai 2004 begonnen hat, sind 24 deutsche und Schweizer Lehrpersonen beteiligt (vgl. Ratzka u. a. 2005).

### **Konzeption der Lehrerfortbildung**

Bei der Konzeption unserer Fortbildung orientierten wir uns an Merkmalen, die nach der Analyse einschlägiger Studien den Erfolg von Fortbildungen beeinflussen (vgl. Lipowsky 2004).

Aus Sicht der Experten-Novizen-Forschung wird das Lehrerhandeln u. a. von den kognitiven Voraussetzungen der Lehrkräfte beeinflusst. Hierzu zählen insbesondere das fachdidaktische und curriculare Wissen sowie die Überzeugungen und Einstellungen der Lehrkräfte gegenüber dem eigenen Fach und dem Lernen der Schülerinnen und Schüler. Nachhaltige Wirkungen durch Lehrerfortbildungen dürften daher nur dann zu erwarten sein, wenn an den kognitiven Voraussetzungen der Lehrkräfte angesetzt wird. Aus dieser Sicht erschien es naheliegend, die kognitiven Voraussetzungen des Lehrerhandelns in den Mittelpunkt unserer Fortbildung zu rücken. Die Kombination angeleiteter Reflexions-, Beobachtungs- und Trainingsphasen sowie selbstorganisierter Erprobungs- und Anwendungsphasen regt die Ex-

---

<sup>1</sup> Projektleitung: Eckhard Klieme und Frank Lipowsky (Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung) sowie Kurt Reusser und Christine Pauli (Universität Zürich).

plikation, Modifikation und Erweiterung der handlungsleitenden Kognitionen der Lehrpersonen an.

Die Ausrichtung der Lehrerfortbildung knüpft auch an das Modell *professionellen Lehrerwissens* (vgl. Bromme 1997) und an das Konzept *professioneller Lerngemeinschaften* an (vgl. Rolff 2001). In der aktuellen Diskussion gelten professionelle Lerngemeinschaften als wirksames Instrument der Schul- und Qualitätsentwicklung von Unterricht. Daher war es uns bei der Konzeption der Fortbildung wichtig, Angebotsstrukturen zu schaffen, die den gegenseitigen Austausch, die gemeinsame Reflexion und die wechselseitige Analyse von Unterricht erleichtern, denn im Berufsalltag erhalten die Lehrpersonen kaum gezielte und differenzierte Rückmeldungen zu ihrem Unterricht.

Traditionelle Formen der Weiterbildung werden in den letzten Jahren zunehmend kritisiert. Die Kritik bezieht sich vor allem auf die fehlende Kohärenz, die große Praxisferne und die fehlende Situierung in den Arbeitskontext der Lehrpersonen. Für die Gestaltung wirksamer Weiterbildung wird eine verstärkte Verknüpfung von Theorie und Praxis, eine Ko-Konstruktion von theoriebasierten Settings und Tools zur Entwicklung von innovativer Praxis durch die Akteure aus Wissenschaft und Praxis gefordert (vgl. Staub 2004). Um diese Forderungen zu verwirklichen, arbeiten in dem Fortbildungsprojekt die Lehrpersonen mit eigenen und fremden Unterrichtsvideos, die ihnen ermöglichen, an konkrete Unterrichtserfahrungen anzuknüpfen. Aufgrund der Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgeschehen kann eine problemorientierte ko-konstruktive Reflexion über Lehr-Lernprozesse gefördert werden, mit dem Ziel, die subjektiven Theorien über Unterricht zu explizieren und erweitern.

Der produktive Einsatz der Videos bedarf einer funktionalen Einbettung und Verankerung in die Inhalte der Ausbildungsangebote, einer sorgfältigen Gestaltung des Lernsettings mit Möglichkeit zum gemeinsamen Austausch über die Unterrichtsvideos und einer kompetenten Anleitung sowie Moderation (Krammer/Reusser 2004). Die Erweiterung des didaktischen Wissens und Könnens ist an einen respektvollen Umgang mit den Unterrichtsvideos geknüpft, der nicht auf das Beurteilen von Lehrpersonen, sondern auf das Analysieren des Lehrverhaltens in Bezug auf seine Gründe und seine möglichen Auswirkungen für das Lernen der Schülerinnen und Schüler abzielt (Seago 2004). Entsprechend haben wir bei der Konzeption der Fortbildung sehr viel Wert auf die Entwicklung von herausfordernden Aufgaben und Aktivitäten gelegt, welche zur vertieften Analyse der Unterrichtsvideos anregen.

Die einjährige Fortbildung ist aufgrund einschlägiger Forschungsergebnisse als kombinierte Online- und Präsenzfortbildung konzipiert (vgl. Reusser 2003). Es gibt insgesamt fünf ein- bis zweitägige Präsenzphasen (beginnend mit einer zweitägigen Auftaktveranstaltung im Mai 2004), die sich mit zwei- bis viermonatigen Onlinephasen abwechseln. Die Abschlussveranstaltung ist als Präsenzphase für Juni 2005 geplant.

In den Online-Phasen bekommen die Lehrpersonen Arbeitsimpulse bezüglich fremder und eigener Unterrichtsszenen und diskutieren diese in Foren. Die Aufgabe von uns ist es, die Arbeit der Lehrpersonen zu moderieren und ihnen unterstützende Materialien zuzusenden (z. B. Literatur zu mathematikdidaktischen Fragestellungen). In den Präsenzphasen erhalten die Lehrpersonen inhaltliche Impulse in Form von Referaten zu verschiedenen Aspekten der Gestaltung eines kognitiv aktivierenden Unterrichts. Die Lehrpersonen diskutieren anschließend aufgrund von ausgewählten Fragestellungen, die im Zusammenhang zu den Fachreferaten stehen, über ausgewählte Ausschnitte aus dem eigenen und fremden Unterricht. So wird eine Verknüpfung von Theorie und Forschungsergebnisse mit der Schulpraxis ermöglicht.

### **Die eingesetzte Lernumgebung „LessonLab Visibility<sup>TM</sup>“**

In den Online-Phasen wird für den Einsatz von Unterrichtsvideos die internetbasierte Lernumgebung „LessonLab Visibility<sup>TM</sup>“ verwendet (vgl. LessonLab Inc. 2003). Es handelt sich hierbei um eine Lernumgebung, die von J. Stigler und R. Gallimore in den USA entwickelt wurde und dort seit Jahren im Bereich der Lehrerfortbildung eingesetzt wird. Der netzbasierte Einsatz von Videos ermöglicht ein flexibles und selbstbestimmtes, zeit- und ortsunabhängiges Lernen. „LessonLab Visibility<sup>TM</sup>“ hat gegenüber anderen herkömmlichen internetbasierten Lernumgebungen, in die man Videos einbinden kann, den Vorteil, dass mittels eines Zeitmarkers einzelne Stellen in den Videos gekennzeichnet und diese durch Anklicken unmittelbar angesteuert werden können. Eine Verständigung über Unterricht und eine Bezugnahme auf einzelne Stellen in den Videos sind damit leichter möglich.

### **Evaluation der Fortbildung**

Die Fortbildung zielt primär auf die Veränderung der Wahrnehmungsmuster und die Veränderung des professionellen Wissens ab. Es wird erwartet, dass sich Veränderungen in Richtung auf ein dynamischeres Verständnis von Mathematik und Mathematiklernen ergeben und dass Unterrichtssituationen nach der Fortbildung differenzierter eingeschätzt werden können. Hierzu wird zu Beginn und am Ende der Fortbildung ein Erhebungsinstrument eingesetzt, das Videovignetten und einen darauf Bezug nehmenden

Fragebogen umfasst. Dieses Instrument wurde in Anlehnung an die Arbeiten des Berliner/Kasseler BIQUA-Projekts von Jürgen Baumert, Michael Neubrand und Werner Blum entwickelt. Zusätzlich sind formative und summative Evaluationen zu den einzelnen Projektphasen geplant, die in erster Linie die Akzeptanz der Fortbildung erfassen sollen. Schließlich sollen die unterrichtsbezogenen Theorien und „Beliefs“ der Lehrkräfte, wie sie bereits vor der Hauptstudie erfasst wurden, nochmals gemessen werden.

### **Zusammenfassung**

Wie aus dieser Darstellung deutlich wird, ist diese Fortbildung in zweierlei Hinsicht interessant: Erstens wird eine Brücke zwischen didaktischer Theorie und Praxis geschlagen. Die Videos werden zur fachdidaktischen Verständigung über Unterrichtsprozesse genutzt, z. B. zur Reflexion über den eigenen Unterricht, zur Diskussion über Stärken und Schwächen von Unterricht sowie zur Generierung neuer Ideen für die eigene Unterrichtsgestaltung. Zweitens bietet dieses Projekt aus wissenschaftlicher Sicht die Gelegenheit, die Entwicklung von ausgewählten Dimensionen des professionellen Lehrerwissens zu untersuchen und Mehrwert sowie Bedingungen einer (netzbasierten) Fortbildung mit Unterrichtsvideos zu erkunden.

### **Literatur**

- Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie*. Band 3. Psychologie des Unterrichts und der Schule. Göttingen: Hogrefe, S. 177-212.
- Klieme, E.; Reusser, K. (2003). Unterrichtsqualität und mathematisches Verständnis im internationalen Vergleich – Ein Forschungsprojekt und erste Schritte zur Realisierung. In: *Unterrichtswissenschaft*, 31. Jg., Heft 3, S. 194-205.
- Krammer, K./ Reusser, K. (2004). Unterrichtsvideos als Medium der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: *Seminar* (4). S. 66-87.
- LessonLab Inc. (2003). Software overview. [www.lessonlab.com](http://www.lessonlab.com) (15.03.2005)
- Lipowsky, F. (2004): Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis. In: *Die Deutsche Schule* 96 (4), S. 462-479.
- Ratzka, N./ Lipowsky, F./ Krammer, K./ Pauli, C. (2005): Lernen mit Unterrichtsvideos – Ein Fortbildungskonzept zur Entwicklung von Unterrichtsqualität. Erscheint in: *PÄDAGOGIK*, Heft 5.
- Reusser, K. (2003): E-Learning als Katalysator und Werkzeug didaktischer Innovationen. In: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), S. 176-191.
- Rolff, H.G. (2001). Professionelle Lerngemeinschaften. In H. Buchen; L. Horster & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Schulleitung und Schulentwicklung*. Berlin. Rabe.
- Seago, N. (2004): Using Videos as an Object of Inquiry for Mathematics Teaching and Learning. In: J. Bophy (Ed.): *Using Video in Teacher Education*. Oxford: Elsevier, S. 259-286.
- Staub, F. C. (2004): Fachspezifisches-pädagogisches Coaching: Ein Beispiel zur Entwicklung von Lehrerfortbildung und Unterrichtskompetenz als Kooperation. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7. Jahrg., Beiheft 3, S. 113-141.