

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

BEITRÄGE ZUR LEHRERBILDUNG

Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung.
Themenheft zum Kongress 2009 der Schweizerischen
Gesellschaft für Bildungsforschung (SGBF) und der
Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und
Lehrerbildung (SGBF) an der Universität Zürich

Beiträge zur Lehrerbildung. Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

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

Erscheint 3 mal jährlich

Herausgeber und Redaktion

Anni Heitzmann, Fachhochschule Nordwestschweiz, Pädagogische Hochschule, Institut Sekundarstufe I und II, Clarastrasse 57, 4058 Basel, Tel. 061 690 19 12, anni.heitzmann@fhnw.ch

Alois Niggli, Pädagogische Hochschule Freiburg, Forschungsstelle, Murtengasse 36, 1700 Freiburg, Tel. 026 305 72 55, Fax 026 305 72 11, NiggliA@edufr.ch

Christine Pauli, Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Freiestrasse 36, 8032 Zürich, Tel. 044 634 27 73, Fax 044 634 49 22, cpauli@ife.uzh.ch

Kurt Reusser, Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Freiestrasse 36, 8032 Zürich, Tel. 044 634 27 68 (27 53), Fax 044 634 49 22, reusser@ife.uzh.ch

Annette Tettenborn, Pädagogische Hochschule Zentralschweiz, Museggstrasse 37, 6004 Luzern, Tel. 041 228 70 17, annette.tettenborn@phz.ch

Peter Treppe, Universität Zürich, Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik, Hirschengraben 84, 8001 Zürich, Tel. 044 634 41 44, peter.treppe@access.uzh.ch

Externe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Buchbesprechungen

Jürg Rüedi, Fachhochschule Nordwestschweiz, Pädagogische Hochschule, Institut Primarstufe Liestal, Kasernenstrasse 31, 4410 Liestal, Tel. 061 927 91 55 (70), juerg.rueedi@fhnw.ch
Für nicht eingeforderte Rezensionsexemplare übernimmt die Redaktion keinerlei Verpflichtung.

Neuerscheinungen und Zeitschriftenspiegel

Kathrin Futter, Universität Zürich, Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik, Hirschengraben 84, 8001 Zürich, Tel. 044 634 41 41, kathrin.futter@access.uzh.ch

Forschung an Pädagogischen Hochschulen – Kurzberichte

Urs Vögeli-Mantovani, Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF), Entfelderstrasse 61, 5000 Aarau, Tel. 062 833 23 90, www.skbf-scsre.ch

Cartoons

Ueli Halbheer, Allmendstrasse 394, 8427 Rorbas/ZH. <http://www.didacartoons.ch>

Manuskripte können bei einem Mitglied der Redaktion eingereicht werden.

Richtlinien für die Gestaltung von Beiträgen sind auf www.bzl-online.ch verfügbar (siehe «Autoren/ Autorinnen» «Manuskriptgestaltung»). Diese Richtlinien sind verbindlich und müssen beim Verfassen von Manuskripten unbedingt eingehalten werden.

Editorial

Kurt Reusser, Anni Heitzmann, Alois Niggli, Christine Pauli,
Annette Tettenborn, Peter Tresp 287

Schwerpunkt

**Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung. Themenheft zum
Kongress 2009 der SGBF und der SGL an der Universität Zürich**

Regine Aeppli und Otfried Jarren Grussworte zum Kongress vom
29. Juni 2009 in Zürich 290

Kurt Reusser Von der Bildungs- und Unterrichtsforschung zur Unterrichts-
entwicklung – Probleme, Strategien, Werkzeuge und Bedingungen 295

Bernard Schneuwly Die Fachdidaktiken – im Zentrum der
Unterrichtsforschung und -entwicklung 313

Manfred Prenzel Von der Unterrichtsforschung zur Exzellenz in der
Lehrerbildung 327

Frank Lipowsky Unterrichtsentwicklung durch Fort- und
Weiterbildungsmassnahmen für Lehrpersonen 346

Peter Fauser, Jens Rissmann und Axel Weyrauch Das Entwicklungs-
programm für Unterricht und Lernqualität. Lehrerfortbildung als
theoriegeleitete Intervention und Ausbildung adaptiver Routinen 361

**Torsten Pflugmacher, Andreas Gruschka, Johannes Twardella und
Jens Rosch** Vom Nutzen einer *pädagogischen* Unterrichtsforschung für
die Lehrerbildung 372

Silvio Herzog Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung. Zur Gestaltung
einer komplexen Beziehung 385

Brigitte Steinert und Katharina Maag Merki Kooperation zwischen
Lehrpersonen und Schulen. Empirische Analysen und offene
Forschungsfragen 395

Sibylle Reinfried, Christian Mathis und Ulrich Kattmann Das Modell
der Didaktischen Rekonstruktion – eine innovative Methode zur
fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht 404

Kornelia Möller, Thilo Kleickmann und Steffen Tröbst
Die forschungsgeleitete Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für die
frühe naturwissenschaftliche Bildung 415

Verleihung des Hans Aebli Anerkennungspreises 2009 an
Prof. Dr. Andrea Bertschi-Kaufmann (Matthias Baer) und
Prof. Dr. Bernard Schneuwly (Matthis Behrens) 424

Kongressbericht: Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung.
Jahreskongress der SGBF und der SGL vom 29.06.2009–01.07.2009
an der Universität Zürich (Helmut Messner) 426

Forum

Urs Aeschbacher Eine Lanze für das Erklären 431

Markus Gerteis Welche Rolle spielen Rollenspiele? – Überlegungen zu
Stellenwert, Inhalt und Methodik der Kommunikationsausbildung in der
tertiarisierten Lehrerinnen- und Lehrerbildung 438

Rubriken

Forschung an Pädagogischen Hochschulen – Kurzberichte 451

Buchbesprechungen

Eichelberger, E. & Rychner, M. (2008). *Textilunterricht. Lesarten eines
Schulfachs. Theoriebildung in Fachdiskurs und Schulalltag* (Caroline Bühler) 459

Sammelrezension:

Bastian, J. (2007). *Einführung in die Unterrichtsentwicklung*

Horster, L. & Rolff, H.-G. (2006). *Unterrichtsentwicklung. Grundlagen einer
reflektorischen Praxis*

Prenzel, M., Friedrich, A. & Stadler, M. (Hrsg.). (2009). *Von SINUS lernen –
Wie Unterrichtsentwicklung gelingt* (Ueli Halbheer) 461

Kohler, R. (2008). *Jean Piaget* (Christoph Schmid) 464

Forneck, H.J., Düggeli, A., Künzli David, Ch. & Linneweber-Lammerskitten, H.
(Hrsg.). (2009). *Professionalisierung von Lehrerinnen
und Lehrern* (Claudio Zingg) 466

Neuerscheinungen 469

Zeitschriftenspiegel 472

Vorschau auf künftige Schwerpunktthemen

Eine Vorschau auf die Schwerpunktthemen künftiger Hefte finden Sie auf unserer Homepage
(<http://www.bzl-online.ch>). Manuskripte zu diesen Themen können bei einem Mitglied der Redaktion ein-
gereicht werden (vgl. dazu die Richtlinien zur Manuskriptgestaltung, verfügbar auf der Homepage).

Editorial

Bildung und Unterricht sind die Kernaufgaben der Schule, Unterrichten lehren und Unterricht weiterentwickeln jene der Lehrer(weiter)bildung. Die Diskussionen im öffentlichen Raum, unter anderem ausgelöst durch die internationale Bildungs- und Unterrichtsforschung, wie z.B. PISA, haben gezeigt, dass die Schule weiterhin vor grossen und immer neuen Herausforderungen steht. Um diese angemessen zu bewältigen und den Bedürfnissen heutiger Kinder und Jugendlicher gerecht zu werden, sind die Schule und die in ihr tätigen Akteure auf wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse sowie auf die nachhaltige Unterstützung durch Institutionen der Lehrer(weiter)bildung angewiesen. Im Spannungsfeld zwischen Bildungsforschung und Bildungsentwicklung stellen sich Fragen nach der Qualität lernwirksamen Unterrichts und den Bedingungen zu seiner Weiterentwicklung. Diesen Fragen und Herausforderungen widmeten sich am gemeinsamen Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung und der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung vom 29. Juni bis 1. Juli 2009 an der Universität Zürich gut 450 Bildungsforscherinnen, Lehrerbildner sowie Bildungssachverständige aus allen schweizerischen Sprachregionen und aus nicht weniger als acht Nationen (vgl. Kongressbericht von Helmut Messner). Der Schwerpunkt des vorliegenden Heftes knüpft an mehrere am Kongress «Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung» in Vorträgen, Symposien und Arbeitsgruppen behandelte Themen, Projekte und Ergebnisse der aktuellen Unterrichtsforschung an, indem Aspekte daraus vertieft und Fragen nach der Weiterentwicklung des Unterrichts und der Rolle der Lehrer(weiter)bildung aufgegriffen werden.

Zwei Grussadressen der Zürcher Bildungsdirektorin **Regine Aepli** und des Prorektors Geistes- und Sozialwissenschaften der Universität Zürich, **Otfried Jarren**, eröffnen das Themenheft und beleuchten die Bedeutung des Kongressthemas aus der Sicht von Politik und Hochschulen.

Kurt Reusser umreisst in seinem Einführungsbeitrag zuerst die Eckpunkte des Kongressthemas einschliesslich dessen bildungspolitischen Kontextes. Im Zentrum steht sodann die Frage, wie das umfangreich verfügbare Erklärungs- und Handlungswissen der Bildungsforschung in der Unterrichtsentwicklung sowie der Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen genutzt werden kann. Welche Wege und Instrumente gibt es und welche Bedingungen müssen beachtet werden, damit Forschungserkenntnisse gewinnbringend mit Prozessen der «Unterrichtsentwicklung» verbunden werden können?

Bernard Schneuwly beschreibt die Entstehung von Fachdidaktiken im Kontext der Entwicklung von Schulfächern und weist auf die zentrale Position der Fachdidaktiken für die Unterrichtsforschung und -entwicklung hin. Die Fachdidaktiken etablieren sich mehr und mehr als wissenschaftliche Disziplinen, die Forschung sowohl zur Entwicklung als auch zur Beschreibung und Erklärung von Unterricht betreiben.

Manfred Prenzel macht darauf aufmerksam, dass die Weiterentwicklung der Lehrerbildung auf empirisch gesichertem Beschreibungs-, Erklärungs- und Handlungswissen der Unterrichtsforschung basieren muss und erläutert, welche Art von Forschungsansätzen und von Erkenntnissen die Lehrerbildung voranbringen kann.

Nach diesen drei Texten, die drei Keynotereferate anlässlich des Kongresses zur Grundlage haben, widmet sich ein nächster Block von Beiträgen der Lehrer(weiter)bildung und ihren Bezügen zur Unterrichtsentwicklung.

So berichtet **Frank Lipowsky** aufgrund des aktuellen Forschungsstandes von der Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildungsmassnahmen für das Lernen von Lehrpersonen und zeigt Merkmale der Weiterbildung, der Bedingungen des Schulumfeldes sowie der Voraussetzungen der Lehrpersonen auf, die den Erfolg der Massnahmen wesentlich beeinflussen.

Anschliessend stellen **Peter Fauser, Jens Rissmann und Axel Weyrauch** ein Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität (E.U.L.E) vor, welches zum Ziel hat, Unterrichtsentwicklung schulnah anzuregen, indem Lehrpersonen angeleitet werden, ihre Interaktionen auf das Verstehen der Lernenden auszurichten.

Torsten Pflugmacher, Andreas Gruschka, Johannes Twardella und Jens Rosch schildern in ihrem Beitrag den Nutzen einer *pädagogischen* Unterrichtsforschung für die Lehrerbildung: Sie zeigen, dass und wie pädagogische Fallanalysen zur fortlaufenden Professionalisierung von Lehrenden eingesetzt werden können.

Der Zusammenhang von Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung wird weiter von **Silvio Herzog** thematisiert, der Problemfragen aber auch Merkmale wirksamer Weiterbildung darstellt und Hinweise gibt, wie die Pädagogischen Hochschulen die angesprochene Auseinandersetzung systematisch weiterführen und vertiefen können.

Brigitte Steinert und Katharina Maag Merki untersuchen Chancen und Grenzen von Kooperation zwischen Schulen und Lehrpersonen und deren empirischer Erfassung. Sie zeigen u.a. auf, wie Unterschiede und Veränderungen in der Kooperationskultur erfasst werden können und beschreiben Indikatoren, die sich für die Messung von Lehrerkooperation eignen.

Der Beitrag von **Sibylle Reinfried, Christian Mathis und Ulrich Kattmann** befasst sich nochmals mit der fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht, indem er das Modell der Didaktischen Rekonstruktion vorstellt und dessen Bedeutung sowohl für die Unterrichtsplanung als auch für die fachdidaktische Lehr-Lernforschung und für die Lehrerbildung diskutiert.

Wie die von Kurt Reusser in seinem Einführungsbeitrag geforderte methodisch kontrollierte, unterrichtszentrierte Entwicklungsarbeit auch noch aussehen kann, zeigen **Kornelia Möller, Thilo Kleickmann und Steffen Tröbst** am Beispiel der forschungsgeleiteten Entwicklung von praxistauglichen Unterrichtsmaterialien für die frühe naturwissenschaftliche Bildung.

Der Themenschwerpunkt wird abgerundet durch die beiden Laudationes, die an der Abschlussveranstaltung des Kongresses anlässlich der dritten **Verleihung des Hans Aebli Anerkennungspreises** an *Andrea Bertschi-Kaufmann* und *Bernard Schneuwly* gehalten wurden, und abgeschlossen durch den Kongressbericht von **Helmut Messner**.

Der Kongressband mit allen Abstracts der präsentierten Beiträge inklusive ausführlichen Literaturverzeichnissen steht als Download zur Verfügung auf der Homepage des Lehrstuhls Prof. Dr. K. Reusser http://www.ife.uzh.ch/index.php?treenode_id=541 [Stand 26.2.2010].

Der **Forumsteil des Themenheftes** umfasst zwei Texte. Beim ersten handelt es sich um ein von konkreten Gestaltungskriterien begleitetes Plädoyer von **Urs Aeschbacher** für das Erklären als didaktische Grundform und für vertiefte Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen in dieser Richtung. **Markus Gerteis** stellt sodann Überlegungen an zu Stellenwert, Inhalt und Methodik der Kommunikationsausbildung in der tertiarierten Lehrerinnen- und Lehrerbildung und möchte mit seinem Artikel einen ersten Beitrag zu einer eigenständigen Kommunikationsdidaktik leisten.

Sowohl der Jahreskongress der beiden Gesellschaften als auch das vorliegende Themenheft wären ohne die umsichtige wissenschaftliche und redaktionelle Konzeptarbeit und Begleitung durch **Iris Tanner** undenkbar gewesen. Für Ihre grosse und sehr geschätzte Mitarbeit als *Gastredaktorin* dieser Themenummer möchten wir ihr unseren herzlichen Dank aussprechen. Der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL) danken wir für den zusätzlichen finanziellen Beitrag, der diese umfangreiche Rückschau und Vertiefung zur Kongressthematik erst ermöglicht hat.

Kurt Reusser, Anni Heitzmann, Alois Niggli, Christine Pauli, Annette Tettenborn, Peter Tremp

Grussworte zum Kongress vom 29. Juni 2009 in Zürich

Regine Aepli
Regierungspräsidentin und Bildungsdirektorin Kanton Zürich

Sehr geehrte Damen und Herren

Bildung ist zum täglichen Brot geworden, jedenfalls im Spiegel der Medien. Bildung ist ein Megatrend in unseren Gesellschaften. Dieser Trend zeigt sich nicht nur im anhaltend steigenden Zustrom in die höhere Bildung und Weiterbildung, der Trend zeigt sich auch in den heftigen Debatten über Leistungsstudien aller Art.

Eine breite Öffentlichkeit reagiert heute sensibel auf Ergebnisse aus der Bildungsforschung. Die Qualität von Schule und Unterricht interessiert nicht mehr nur Lehrpersonen, Forschende und Bildungspolitikerinnen und Bildungspolitiker, sondern in zunehmendem Masse auch Eltern, Interessenverbände, Parteien und Medien. In Internetforen und Leserbriefen wird leidenschaftlich darüber diskutiert, was denn «gute Schule» beziehungsweise «guter Unterricht» sei. Häufig bilden dabei subjektive Erfahrungen die Grundlage der eigenen Einschätzung. Bildung hatte schon immer das Zeug zum Kulturkampf. Bildung ist die Hoffnung auf eine bessere Welt – nicht im Jenseits, sondern hier.

Eine Politik, die sich nicht auf das Schaufenster beschränkt, ist auf fundiertes Wissen über Schule und Unterricht angewiesen, wenn es darum geht, das Bildungswesen weiterzuentwickeln. Das Gleiche gilt für die Lehrpersonen, die wichtigsten Akteure in unseren Bildungssystemen: Sie sind auf Erkenntnisse über wirksames Lehren und Lernen angewiesen. Nur so können sie ihren Unterricht weiterentwickeln.

Was in Schulen und insbesondere im Unterricht passiert, ist komplex. Denn was Schülerinnen und Schüler als Lernleistungen und Kompetenzen ausweisen, ist das Ergebnis vielfältiger Vermittlungsprozesse innerhalb und ausserhalb von Schule und Unterricht. Lernleistungen sind zudem abhängig von den persönlichen und sozialen Voraussetzungen der Lernenden. Diese komplexen Zusammenhänge zu entschlüsseln, ist Aufgabe der Bildungsforschung. Sie ist damit ein bedeutsamer Partner der Bildungspolitik und der Bildungspraxis und wird dies auch in Zukunft bleiben.

Eine besondere Herausforderung für den Unterricht ist die Integration von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Bedürfnissen in die Regelklassen. Anspruchsvoll wird es für die Schulen auch sein, mit Leistungsstandards zu arbeiten, wie sie mit dem HarmoS-Projekt in Vorbereitung sind.

Die Entwicklung der Unterrichtsqualität ist nach meiner Beurteilung eines der prioritären Themen der nächsten Jahre. Es freut mich, dass dieser Kongress sich dem Thema der Unterrichtsforschung und der Unterrichtsentwicklung widmet. Aus Sicht von Bildungspolitik und Bildungspraxis scheinen mir Antworten auf die folgenden drei Fragen wichtig:

1. *Was sind Merkmale eines «guten Unterrichts», das heisst eines Unterrichts, der es schafft, die Unterschiede im Lern- und Schulerfolg bezogen auf die soziale Herkunft der Kinder und Jugendlichen zu vermindern?*
2. *Was sind Strategien guten Unterrichts, die für Lehrpersonen praktikabel sind? Komplexe Strategien, die nur in Laborsituationen funktionieren oder die nur von einigen wenigen «Spitzenlehrkräften» umsetzbar sind, helfen nicht weiter. Das Konzept einer totalen Individualisierung des Unterrichts ist eine unrealistische Forderung. Wir brauchen dringend Hinweise, wie sich guter Unterricht mit möglichst einfachen und nicht zu aufwändigen Konzepten entwickeln lässt. Guter Unterricht ist nur möglich, wenn die Belastung der Lehrpersonen nicht ständig zunimmt.*
3. *Wie können Lehrpersonen bei der Weiterentwicklung des Unterrichts am besten unterstützt werden? Gerade unter dem Aspekt zeitlich und finanziell beschränkter Ressourcen stellt sich die Frage, mit welchem Support wir am besten dazu beitragen können, den Unterricht zu optimieren.*

Wir beobachten mit Freude, dass die bildungswissenschaftliche Forschung in den letzten Jahren zu vielen der aktuellen Fragen des Bildungswesens Studien vorgelegt hat, die die Bildungspolitik für die Entscheidungsfindung mit Gewinn beiziehen konnte. Dafür möchte ich an dieser Stelle Ihrer Berufsgruppe meinen grossen Dank aussprechen.

Ihr diesjähriger Jahreskongress ist eine gemeinsame Veranstaltung der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung und der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Gemeinsam thematisieren sie in den kommenden Tagen nicht nur Forschungsergebnisse, sondern auch die Ausbildungstätigkeit mit Blick auf die Weiterentwicklung von Unterricht. Ich halte es daher für vielversprechend, dass Sie an diesem Kongress die *Präsentation von Forschungsergebnissen* mit der *Weitergabe des Wissens in Ausbildung und Weiterbildung* verknüpfen.

Otfried Jarren
Prorektor Geistes- und Sozialwissenschaften, Universität Zürich

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Sie befassen sich an diesem Kongress in Vorträgen und Diskussionen mit Problemen und Fragestellungen, die auch für unsere beiden Universitäten, die ETH und die Universität Zürich, gleichermaßen relevant sind: Was findet eigentlich in der Schule statt, was Unterricht genannt wird und was auch zum Studium an Universitäten vorbereiten soll?

Unterricht, wie aber auch die akademische Lehre, zu analysieren ist eine grosse, theoretisch wie empirisch herausfordernde Aufgabe. Denn: Was ist eigentlich Unterricht, was gehört bspw. zur Lehre? Dass die Befassung mit dem Phänomen Lehre eine ebenso anspruchsvolle wie heikle Aufgabe ist, das habe ich als Prorektor der Universität Zürich verstärkt erfahren, seit ich für die Lehre der Universität institutionelle Verantwortung übernommen habe. Irgendwie, so lerne ich, findet Lehre, zumeist natürlich auch gute Lehre, statt. Aber was das ist und wie das gelingt, das wissen wir nicht so genau. Mit diversen Massnahmen sind wir auch an der Universität dabei, diesem Phänomen empirisch auf die Spur zu kommen. Wir wollen, dass die Lehrenden wissen, was sie in der Lehre tun, wie es andere machen und wie man es vielleicht noch besser machen kann.

Mit Ihrer Tagung wenden Sie sich, am Beispiel der Schule, auch einem Feld der Institutional Practice of Mystery zu – das Gelingen und der Erfolg von gutem Schulunterricht bergen immer auch Aspekte, die sich der vollständigen Erklärbarkeit entziehen. Ich freue mich, dass Sie sich diesem Feld zumeist durch empirische Analysen widmen wollen. Der Titel der Tagung bringt zwei Begriffe zusammen, die wir uns gerne zusammen wünschen, die aber nicht zwangsläufig zusammen gesehen werden. Und damit wird gleichzeitig ein Problem ins Zentrum gerückt, das sowohl die Unterrichtsforschung wie auch die Unterrichtsentwicklung betrifft: Wie muss Forschung gestaltet sein, damit sie den Unterricht entwickeln hilft? Und: Wie kann sich Unterrichtsentwicklung von Forschung inspirieren lassen und in Forschung eine wissenschaftliche Basis finden?

Ein OECD-Bericht, den die Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung an ihrer letzten Jahrestagung diskutiert hat, hat gerade auch auf solche Zusammenhänge hingewiesen: Wie muss Forschung gestaltet sein, damit sie (irgendwann) auch praktische Hinweise liefert? Insofern bietet das diesjährige Tagungsthema die Gelegenheit zur Konkretisierung und zur Weiterführung der Debatten. Und wir können, so hoffen wir, von den Erkenntnissen für die Universität lernen.

Unterricht wird in Klassenzimmern realisiert. Von Lehrerinnen und Lehrern gemeinsam mit ihren Schülerinnen und Schülern. Dies ist – bei allen Differenzen – prinzipiell auch auf der Universitätsstufe so. Universitäre Lehre bezieht sich auf Forschung, aber

nicht nur das: Auch die Universität ist für ihre Entwicklung in der Lehre, zumal für die Entwicklung einer guten Lehre, auf Forschung über ebendiese universitäre Lehre selbst angewiesen. Durch den Bolognaprozess hat diese Aufgabe klar an Bedeutung gewonnen. Die Lehre rückt durch diese Reform wieder stärker und unter neuen Aspekten in den Blick, nicht zuletzt, da sich die neuen Studiengänge und auch die Leistungsnachweise an den zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen und weniger an den blossen Kenntnissen orientieren. Letztlich wird durch diese Umorientierung nur eine fällige Wende vollzogen, befähigen doch in den meisten, wenn nicht in allen Fächern die Kompetenzen die Studierenden zum wissenschaftlichen Handwerk.

Zwar hat sich die Hochschullehre lange Zeit als routinierte Praxis verstanden. Die Vertrautheit mit der Situation und die Gewissheit, dass alles seine Richtigkeit hat, bildeten den beruhigenden Rahmen. Aber die studentische Mobilität nimmt zu, das Prüfen von Anbietern und Angeboten wird, auch durch das Internet, einfacher. Und vereinzelt kann man im Netz etwas über Lehrqualität sogar lesen, und ob wir es wollen oder nicht: Auch Rankings finden – einfach so – statt. Lehre wird dadurch wichtiger, weil erkennbarer. Und die Forschung über die Lehre wird in einem ersten Moment jenen beruhigenden Rahmen stören, weil sie genau und systematisch hinschaut und eben auch darauf aufmerksam machen kann, welche vermeintlichen Selbstverständlichkeiten gar nicht so selbstverständlich sind. Das «Stören» beim Gewohnten soll Anlass zur Reflexion über Lehre sein. Deshalb hat die Universität die systematische Lehrbeurteilung eingeführt. Wir stören damit Gewohntes – und das ist auch gut so.

In einem anderen Projekt gilt es zu prüfen, wie breit geteilte Besonderheiten der Universität – nämlich die Verknüpfung von Lehre mit Forschung – tatsächlich realisiert werden und wie dieses Ziel stufengerecht, also auf Bachelor- und Master-Ebene, umgesetzt wird. Die stufengerechte Umsetzung der Verknüpfung von Forschung und Lehre ist eine zentrale Entwicklungsaufgabe der Universität. Derzeit ist die Universität Zürich an einem internationalen Projekt zur Bestandesaufnahme und Entwicklung beteiligt. Der Bereich Lehre, zu dem die Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik gehört, bringt die Entwicklungs- und Forschungsaufgaben bei der Universität Zürich mit voran. Der Titel des Kongresses «Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung» legt nahe, dass es grundsätzlich um Qualität von Unterricht geht. Allerdings wissen wir auch, dass die Qualität im Bildungsbereich nicht einfach zu bestimmen ist. Das ist allerdings kein Grund, sich um die Fragestellung herumzudrücken, aber es ist behutsam und massvoll vorzugehen. Wir wollen an der Universität Zürich, auch in der Lehre, keine «Evaluationitis». Wir vertrauen grundsätzlich auf intrinsische Motivation und professionelles Wollen und Können.

Doch wir müssen und wollen die Entwicklungen auch an der Schule zur Kenntnis nehmen. Mehr noch: Die Universität selber hat eine Verantwortung für die Lehrerbildung, jedenfalls auf Sekundarstufe II, und will diese auch weiterhin wahrnehmen. Zum ande-

ren ist die Universität «Abnehmerin» der Maturandinnen und Maturanden und zunehmend auch von Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen.

So sind die Schule und die Didaktik mit einem zentralen Postulat angetreten: Schule und Didaktik setzen nicht auf den Zufall der Erfahrung, sondern darauf, diesen fruchtbaren Zufall nicht zufällig, sondern vorausgedacht herbeizuführen. Möglichkeiten sehen, vorausdenken und Möglichkeiten schaffen: Situationen sind also systematisch zu planen. Lehrprozesse sind in eine richtige zeitliche Abfolge zu bringen, denn Unterricht ist ja wesentlich auch ein zeitliches Verfahren. Jede Sache erhält als Lernstoff ihre Zeit und ihren Zeitpunkt. Und die Didaktik verspricht hier eine effiziente Problembearbeitung: Zeit wird nicht vertrödelt, sondern gut genutzt. So ist eben «Time on task» nicht von ungefähr ein empirisch vielfach belegter, wichtiger Indikator für Lernerfolg.

Können wir also von der Schule und der Unterrichtsforschung an den Universitäten lernen? Ich würde mich freuen, wenn dieser Kongress uns zu diesem Lernen überzeugend anstacheln könnte, durch die präsentierten Forschungsarbeiten und Erkenntnisse.

Allerdings: Schule wie auch universitäre Lehre und Didaktik sind nicht einfach Gehilfinnen zur Beschleunigung des Lernens, sondern Didaktik ist die Kunst der sorgfältigen Zeitgestaltung, auch der Verlangsamung und der Pausen. Es gilt, Zeit auch zur Verfügung zu stellen fürs Experimentieren und für Umwege.

Sich die Zeit zu nehmen, um über Unterricht und Lehre nachzudenken, ist wichtig. Zeit benötigen nicht nur die Lehrpersonen, sondern auch jene, die über Unterricht und Lehre forschen. Dass Sie an diesem Kongress an der Universität Zürich Zeit aufwenden, um über Unterrichtsforschung zu reflektieren, freut uns. Die Universitätsleitung ist sich bewusst, dass wir sowohl für die empirische Bildungsforschung wie auch für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen einen Beitrag zu leisten haben. Und wir wollen, dass die Universität Zürich ein auch international angesehener Ort der Bildungsforschung wie -reflexion ist.

Von Ihrem Kongress erhoffen wir uns neue Impulse und Anregungen – für den Unterricht wie die Lehre an Schulen und Hochschulen gleichermaßen.

Von der Bildungs- und Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung – Probleme, Strategien, Werkzeuge und Bedingungen

Kurt Reusser

Zusammenfassung Bildungs- und Unterrichtsforschung ist kein Selbstzweck, sondern soll der Schul- und Unterrichtsentwicklung dienen. Im Beitrag wird gezeigt, dass die Lehr-Lernforschung heute ein umfangreiches Erklärungs- und Handlungswissen zur Bewältigung der Aufgaben von Lehrkräften bereitstellt. Der Überblick über Forschungsergebnisse und Probleme der Entwicklung des beruflichen Kerngeschäfts macht deutlich, dass es innovativer Instrumente, insbesondere der Fortbildung, bedarf, damit dieses Wissen in der Schulentwicklung sowie der Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen auch genutzt wird. Beim Beitrag handelt es sich um den am 29. Juni in Zürich gehaltenen Einführungsvortrag zum Jahreskongress 2009 der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung und der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

From research on learning and instruction to the development of teaching – Problems, strategies, tools, and conditions

Abstract Educational and teaching research is not an end in itself but is a means to enhance the development of schooling and instruction. In this paper it is shown that current research on teaching and learning provides comprehensive explanatory and behavioural knowledge to address the responsibilities of teachers. The overview of research results and development problems of the professional's core business, makes it clear that innovative instruments, in particular of further education, are necessary to guarantee that knowledge in school development as in teacher training is also utilised. This contribution was given in Zurich on 29th June as the introductory lecture to the Annual Congress of the Swiss Society for Research in Education and the Swiss Society of Teacher Education held in 2009.

Geht es in der Unterrichtsforschung *theoretisch* darum, zu verstehen, wie durch schulisches Lehren individuelles und soziales Lernen gefördert werden kann, so besteht deren *praktischer* Zweck in ihrem Beitrag zur Weiterentwicklung des schulischen Kerngeschäfts. Ich möchte in meinem Beitrag einige Orientierungspunkte zur Thematik des Kongresses vermitteln; dies durch die Beschäftigung mit den beiden Titelbegriffen und den Wegen und Beziehungen, die es dazwischen gibt. Ich werde in vier Schritten vorgehen: (1) Warum muss sich Unterricht überhaupt weiterentwickeln? (2) Was sind seine Aufgaben und in welche Richtung soll und kann die Entwicklung gehen? (3) Was ist der Stand und was sind Probleme gegenwärtiger Bemühungen, die Lehr-Lernkultur von Schulen in Richtung erhöhter pädagogischer Lernwirksamkeit und Qualität zu verändern? (4) Was wissen wir über Bedingungen, Strategien und Instrumente einer gelingenden Unterrichtsentwicklung?

Während sich der erste Punkt auf den gesellschaftlichen und bildungspolitischen Kontext bezieht, richtet sich der zweite auf die normativen Ziele und den wissenschaftlichen Wandel des Lernbegriffs. Der dritte Punkt thematisiert einen seit längerem stattfindenden Umbau der schulischen Lehr-Lernkultur und benennt auftretende Probleme und Herausforderungen; der vierte Punkt beschäftigt sich sodann mit Wegen und Instrumenten der Umsetzung von Erkenntnissen aus der Bildungs- und Unterrichtsforschung, und somit den Bedingungen einer wirksamen Unterrichtsentwicklung.

1 Warum sich Unterricht weiterentwickeln muss

Es gibt zahlreiche Probleme, die derzeit den bildungspolitischen Diskurs im öffentlichen Raum bewegen. Reformpolitischer Antrieb für viele Diskussionen und Initiativen sind dabei die Mühen der Schule, in einer sichtbar heterogen gewordenen Gesellschaft allen Kindern, und insbesondere Kindern aus bildungsfernen Schichten, gerecht zu werden (vgl. Baumert, Stanat & Watermann, 2006). Konkret sind es die Herausforderungen durch Bildungsstandards und eines darauf bezogenen Lehrplans, die uns in naher Zukunft beschäftigen werden. Weitere bildungspolitisch initiierte Reformen, die strukturell und pädagogisch massive Folgen auf der Unterrichtsebene zeitigen werden, sind die integrative Volksschule und (so sie politisch konsensfähig ist) die Neugestaltung der Schuleingangsstufe.

Angefangen hat vieles – wenn auch nicht alles – mit PISA. «Sind unsere Schüler Trottel?» So titelte die grösste Schweizer Tageszeitung 2001, als die ersten PISA-Resultate publiziert wurden. Verglichen mit anderen Ländern war der PISA-Schock in der Schweiz allerdings ein milder. Aber er hat vieles in Bewegung gebracht. Mittlerweile wissen wir, dass uns PISA zwar wertvolle Informationen über das *Bildungssystem*, über die Ergebnisse von Bildungsprozessen, bringt, nicht aber über das *Unterrichtssystem*. Was weitgehend im Dunkeln bleibt, sind die Lehr-Lern-Prozesse und deren Qualität. Im Hinblick auf die Qualitätsentwicklung des Bildungswesens sind aber gerade diese Informationen von zentraler Bedeutung.

Es drängt sich eine Frage auf, die immer wieder gestellt wurde: Ist Unterricht bzw. sind Lehrpersonen überhaupt bedeutsam für die Bildungskarrieren von Schülerinnen und Schülern? Simple Antworten auf diese Frage gibt es nicht. Betrachtet man jedoch Forschungssynthesen und Metaanalysen bezüglich der Varianz der während der Schulzeit auftretenden Leistungsunterschiede zwischen Schülern und Klassen, ist davon auszugehen, dass gegen 30% der Unterschiede durch Unterrichts- und Lehrpersonenvariablen vermittelt sind (vgl. Hattie, 2003). Damit wird nicht in Frage gestellt, dass Eingangsvoraussetzungen auf der Schülerseite nach wie vor gegen 50% für den individuellen Schulerfolg ausmachen. Jedoch: An der Qualität professionell gestalteter Lernräume

entscheidet sich einiges bezüglich der Wirkungskraft von Schulen. Vor allem die mittelmässig und weniger begabten Schülerinnen und Schüler profitieren von gut qualifizierten Lehrpersonen, wogegen dies für die sehr begabten vermutlich etwas weniger zutrifft (vgl. Barber & Mourshed, 2007). Das heisst, ein grosser Teil der Schülerschaft ist auf Unterrichtsqualität angewiesen.

Eine aktuelle Herausforderung, die das Unterrichtssystem in naher Zukunft tangieren wird, sind Bildungsstandards, die Lernziele nicht mehr wie bisher primär als Stoffziele, sondern als Kompetenzziele formulieren (vgl. Klieme et al., 2003; Criblez, Oelkers, Reusser, Berner, Halbheer & Huber, 2009). In der Vergangenheit wurde in Lehrplanreformen bekanntlich mehrfach versucht, die Ziele der Schule verbindlicher und klarer zu bestimmen und zu kommunizieren – wie wir wissen mit nur mässigem Erfolg. Das Neue an Bildungsstandards (neben ihrer Formulierung als Kompetenzerwartungen) ist, dass sie mit Tests im Sinne eines Bildungsmonitorings verbunden sein werden. Mittels Lernstandserhebungen sollen Daten über das System erhoben werden, die eine Rückmeldung an die Schulpraxis erlauben. Deutschland hat bereits damit begonnen, und auch in Zürich sind Lernstandserhebungen im Gange. Rückmeldungen an die Schulen sind dabei das Scharnier zwischen dem Evaluations- und dem Testsystem, das heisst der Governance-Ebene und der Ebene der Unterrichtspraxis. Dazwischen stehen die Einzelschulen und die Lehrer(fort)bildung, welche helfen muss, diese Rückmeldungen intelligent zu interpretieren und für die Unterrichtsentwicklung fruchtbar zu machen (Oelkers & Reusser, 2008).

Das Ziel von Bildungsstandards ist somit eine durch *Feedback* angestossene Qualitätsentwicklung – entsprechend einem Befund, der sich ebenfalls in Hatties (2003) Forschungssynthese findet: Feedback ist eine der wichtigsten Einzelvariablen zur Steuerung des personalen und organisationalen Lernens. In diesem Licht ist es erstaunlich, dass wir in den deutschsprachigen Ländern immer noch Bildungssysteme haben, die bisher meinten, *ohne* Feedback in einem systematischen Sinne auszukommen. Die Einführung von Bildungsstandards bedeutet allerdings nicht, dass die anderen Säulen der Qualitätssicherung (*Input* und Rahmenbedingungen, *Prozessebene*) unwichtig werden. Dennoch sind Bildungsstandards und damit verbundene «*Output*-Messungen» im Sinne der Bestimmung *elementarer*¹ Profile und Niveaus muttersprachlicher, fremdsprachlicher, mathematischer und gegebenenfalls naturwissenschaftlicher Kompetenz zu bejahen. Nicht im Sinne von Sanktionen und Selektionsinstrumenten, sondern als informatives Feedback, auf das Schulen ein Recht haben und worauf Lernen grundsätzlich angewiesen ist. Keine Frage ist, dass der sich anbahnende Wandel in der Evaluationskultur eine bedeutende Herausforderung darstellt. Dies auch deshalb, weil

¹ Man sollte davon Abstand nehmen, Bildungsstandards, die sich auf elementare (jedoch für «höhere» Formen des Verstehens und Denkens unabdingbare) Formen der Sprachkompetenz und des Mathematisierens beziehen, mit allem zu identifizieren, was den überladenen deutschen Bildungsbegriff kennzeichnet. Bildungsstandards zielen weder auf die Messung von «Selbstbildung» und «Mündigkeit» noch haben sie die «höheren» Bildungsziele von Gymnasien und Hochschulen im Visier.

die mit der Einführung von Bildungsstandards verbundene *Kardinalfrage*, wie sich gemessener Output in wirkungsvollen Input und in Lernprozesse (rück-)verwandeln lässt, *keine test-diagnostischen, sondern didaktische Antworten verlangt*. Einzig didaktische Antworten auf mangelhafte Schul- und Schülerleistungen können künftigen Unterrichts- und Lernprozessen produktiven Schub verleihen. Das heisst, dass nach der Implementation von Tests die Schulen unterstützt werden müssen, sowohl bei der Interpretation von Schulrückmeldungen als auch beim Treffen geeigneter Massnahmen auf der Bildungsprozessebene (Oelkers & Reusser, 2008).

Eine weithin unterschätzte Herausforderung in der Diskussion um Bildungsstandards steckt zudem im *Kompetenzbegriff*, der seit einiger Zeit als Modebegriff in aller Munde ist, ohne dass klar wird, was unter kompetenzorientiertem Unterricht genau zu verstehen ist. Jenseits der neuen Rhetorik besteht die Schwierigkeit im Umdenken mit Bezug auf das Verständnis der Ziele von Lehren und Lernen. Werden Bildungsziele als Kompetenzerwartungen formuliert, kann es nicht mehr bloss um die Frage gehen, welcher Stoff gelehrt werden soll, sondern darum, welche Kompetenzen an einem Stoff ausgebildet werden sollen. Bildungsstandards erfordern ein Umdenken von Stoffzielen zu Kompetenzzielen, von Inhalten zu Prozessen. Wie eine mehr als einhundertjährige Geschichte des Bildungsbegriffs zeigt, ist dies keine triviale Aufgabe! Es steckt sehr viel theoretisches Problempotenzial darin, wie dies all die Diskussionen über materiale, formale oder kategoriale Bildung, über Wissen versus Denken, über Stoff- versus Prozessziele, über fachliche versus überfachliche Bildung gezeigt haben (Reusser, 2001).

Eine hier ebenfalls anzuspreekende Herausforderung ist der in manchen Kantonen in die Wege geleitete strukturelle Umbau von einer separativen zu einer *integrativen Volksschule* und der sich damit verändernde Umgang mit Heterogenität: Schülerinnen und Schüler unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer Fachleistungen, Begabungen, Sprachkompetenzen und Interessen stark voneinander, sondern auch hinsichtlich ihrer Lernmotivation, ihres Sozialverhaltens, ihrer Persönlichkeitsmerkmale und ihres soziokulturellen Hintergrunds. Durch die Immigration und die fortschreitende Individualisierung der Lebensformen ist die Multi-Heterogenität von Schulklassen und Lerngruppen zum schulalltäglichen «Normalfall» geworden. Es macht wenig Sinn, immer grössere Segmente einer multi-heterogenen Schülerschaft zu separieren. Zudem sind in den vergangenen Jahren (nicht zuletzt im Kontext von PISA und einer international vergleichenden Bildungsforschung) die pädagogischen und bildungsökonomischen Nachteile separativer Schulformen auch bei uns deutlicher zutage getreten (vgl. etwa Kronig, 2007). Tatsache ist, dass es zu einer in Ausmass und Tempo erstaunlichen Dynamik im schweizerischen Bildungssystem gekommen ist. Viele Kantone beginnen sich auf integrative Schulformen einzustellen, ohne dass deutlich wird, wo die Grenzen sein werden. Bereits in «normal»-heterogenen Schulklassen ist die Belastung von Lehrkräften hoch, und mit dem strukturellen Wandel werden die Belastungen mit Sicherheit noch zunehmen. So fragen sich bereits heute viele Lehrpersonen, wie sie mit der verordneten Heterogenität umgehen können, welche Ressourcen ihnen für die Erfüllung der erwei-

terten Aufgaben zur Verfügung stehen und wie es gelingen kann, durch Lehrerkoope-
ration und individualisierte Lernformen, d.h. durch Anpassung der Unterrichtsprozesse
an die individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler, die komplexe Herausforderung
zu bewältigen. Nahe liegend ist, dass in einem Massenschulsystem mit begrenzten öko-
nomischen Ressourcen, wo eine Lehrperson sich gleichzeitig um zwanzig und mehr
Kinder kümmern muss, der Individualisierung des Unterrichts Grenzen gesetzt sind.
Mit dieser Situation muss produktiv umgegangen werden, schon deshalb, weil sich die
Schule nicht leisten kann, ihre besten Lehrkräfte zu verlieren. Dazu braucht es neben
Anstrengungen in der Ausbildung von Lehrpersonen entsprechende Ressourcen, ver-
änderte Lehr- und Lernmittel sowie neue didaktische Denkmodelle hinsichtlich dessen,
was seit mehr als hundert Jahren als «Habitus» von Schule und Unterricht gilt.

Schliesslich muss im vorliegenden Zusammenhang auch auf die viel diskutierte *Grund-
oder Basisstufe* mit ihren didaktischen Folgen hingewiesen werden. Die Herausforde-
rung besteht einerseits politisch – so ist durchaus unsicher, ob und wann sie kommt –,
andererseits in der Zusammenführung unterschiedlicher pädagogischer Kulturen
(Spielformen des Lernens versus Formen des Lernens im Gleichschritt für alle Kinder;
soziales versus fachliches Lernen; altersgemischtes versus altershomogenes Lernen).
Die frühere Kindergartenkultur und die schulische Lernkultur sind zwei historisch ge-
wachsene Welten, die sich nicht ohne intensive schulpädagogische und unterrichtsdi-
daktische Entwicklungsarbeit zu einer Schuleingangsstufe amalgamieren lassen. Auch
hier ist die Rhetorik vielerorts der Forschung über gute Praxis voraus. Von der Wei-
terentwicklung der Lehrerrolle ist z.B. allenthalben die Rede – ob sie denn wirklich
stattgefunden hat, darauf werde ich noch zu sprechen kommen.

Die Schweizer Schule war noch kaum je mit einer vergleichbar starken Reformdynamik
auf der Unterrichtsebene konfrontiert. Zielt diese Dynamik in eine positive Richtung?
Diese Frage soll im folgenden Abschnitt aus einer wissenschaftlichen Perspektive zu-
mindest angesprochen werden.

2 Lernwirksamer Unterricht: Was sind seine Aufgaben und in welche Richtung soll er sich entwickeln?

Ein Blick in die Lehr-Lernforschung macht deutlich, wie sehr sich unser Wissen über
die produktive Gestaltung von Schule, Unterricht und Lernen in den letzten Jahrzehnten
erweitert und differenziert hat. Nicht nur hat die internationale Bildungsforschung ein-
en eindrucklichen Boom erlebt, sie hat auch substanzielle Ergebnisse hervorgebracht,
die zu einer Konvergenz bezüglich Kernmerkmalen eines pädagogischen Lehr-Lern-
begriffs bzw. eines pädagogisch-psychologischen Verständnisses produktiven Lernens
und Unterrichtens geführt haben (z. B. Baer, Fuchs, Füglistner, Reusser & Wyss, 2006).
In Abhebung von einem (behavioristischen) Verständnis von Lernen als einem vor-
wiegend abhängigen, reproduktiven, fremdgesteuerten und rezeptiven Vorgang wird

in einer modernen kognitiv-sozialkonstruktivistischen Sicht Lernen als konstruktiver, interaktiv-dialogischer, verstehensorientierter, idealerweise selbstregulierter und problemorientierter Prozess verstanden. Als Menschen sind wir zudem mit der Fähigkeit ausgestattet, über unser eigenes Lernen nachzudenken und dieses zu steuern, uns unserer eigenen Prozesse durch Reflexion bewusst zu werden. Je ausgeprägter fachliche Lernprozesse jene genannten Merkmale aufweisen, desto klarer, beweglicher, stabiler und transferfähiger erweisen sich die daraus hervorgehenden Wissensstrukturen und Kompetenzen. Nicht nur wird das Gelernte besser behalten, es wird auch tiefer verstanden und flexibler genutzt. Selbstreguliertes und metakognitiv gesteuertes Lernen bilden sodann auch die Basis zur Ausbildung von Lernstrategien und Soft-Skills, welche ihrerseits die Grundlage für überfachliche Kompetenzen darstellen. Und werden schulische Lernprozesse auch noch emotional als positiv erfahren, stärkt dies die Lernmotivation, das Selbstvertrauen und die Persönlichkeit der Lernenden.

Hinter diesem weiträumig akzeptierten sozial-konstruktivistischen Lernverständnis steht eine Leitvorstellung der Kulturaneignung und des schulischen Lernens als *Partizipation* und als *angeleitete Ko-Konstruktion*, die sich nicht nur von behavioristischen, sondern auch von reformpädagogischen Vorstellungen unterscheidet. Weder lassen sich vielschichtige kulturbezogene Kompetenzen allein durch direkte Instruktion vermitteln, noch sind Schüler entdeckende Solo-Lerner und Autodidakten, die sich komplexe Kulturinhalte selber anzueignen in der Lage sind. Vielmehr geschieht Lernen in einem sozialen Raum, idealerweise in Lerngemeinschaften, wo es durch Personen und Lernwerkzeuge unterstützt wird. Auch kreative und intelligente Schülerinnen und Schüler sind dabei auf substanzielle Inputs, auf Diskurs und auf ko-konstruktive Unterstützung angewiesen. Schülerinnen und Schüler der Volksschule und des Gymnasiums sollten als *«Kulturlehrlinge»* verstanden werden, welche schrittweise, von «aussen nach innen» (Lave & Wenger, 1991: «peripheral legitimate participation») an die elementaren Kulturformen des sachbezogenen und literarischen Lesens, der sprachlichen Kommunikation, des Umgangs mit Zahlen, des empirisch-naturwissenschaftlichen Denkens, des Bewusstseins für Kultur, Politik und Geschichte und der ästhetischen Urteilskraft herangeführt werden. In Einklang mit einem an Vygotsky angelehnten Verständnis von soziokulturellem Lernen als Motor der geistigen Entwicklung und der daraus hervorgegangenen Metapher von Unterricht als «cognitive apprenticeship» (Collins, Brown & Newman, 1989) sollten wir Schulen als Kulturwerkstätten verstehen, in denen Schülerinnen und Schüler, unterstützt durch kompetente Lehrerinnen und Lehrer, fähigere Peers und Kulturwerkzeuge, sich Wissen und Kompetenzen aneignen, welche sie befähigen, sich in der Welt zu orientieren, um vielleicht später selbst einen Beitrag zu ihrer Weiterentwicklung zu leisten.

Verstehen wir Schulen als Orte der Teilhabe an elementaren Kulturtätigkeiten, so stellt sich die Frage nach der Aufgabe von Lehrpersonen. Welches sind die didaktischen Kernaufgaben von Lehrerinnen und Lehrern und welches die Tiefenstrukturen eines Unterrichts, der Schülerinnen und Schüler als Kulturlehrlinge behandelt und diese auf

der sozialen Bühne der personalen und der gegenstandsbezogenen Interaktion an Kulturinhalte und -tätigkeiten heranführt, diese modelliert, anleitet, unterstützt und zu ihrer Verinnerlichung und Aneignung beiträgt?

Die Figur des *didaktischen Dreiecks* (Reusser, 2008, 2009) steht für die drei Basisdimensionen von Unterricht und seiner Qualität, für die Lehrpersonen grundsätzlich verantwortlich sind. Dabei sind Lehrpersonen selbstverständlich nicht allein für z. B. die *Ziel- und Stoffkultur* eines Fachs verantwortlich, gibt es doch Lehrpläne und schreiben viele Kantone Lehrmittel vor. Auch Bildungsstandards werden künftig eine wichtige Rolle spielen und zu den Vorgaben gehören, welche Lehrpersonen zu beachten haben. In der Gestaltung der *Lehr-Lernkultur* haben Lehrpersonen jedoch enorme Freiräume, desgleichen in der Gestaltung einer *Beziehungs- und Interaktionskultur*. Alle drei Teilkulturen machen das aus, was in theoretischen Beschreibungen von Qualitätsmerkmalen unter dem Begriff von «gutem Unterricht» in Erscheinung tritt. Praktisch alle einschlägigen Prinzipien und Begriffe, mit denen in forschungs- und praxisbezogenen Perspektiven die Qualität von Lernaufgaben, der Prozesse der Klassenführung und des Strukturaufbaus, der Schüleraktivierung, der Lernunterstützung und des Lernklimas umschrieben wurden, kann man den drei genannten Kulturen zuordnen (vgl. Abbildung 1). Hinter vielen dieser Begriffe – einige davon besitzen als Prinzipien der historischen Didaktik eine lange Geschichte (so etwa die Prinzipien der Anschauung, der Selbsttätigkeit, der Kindgemässheit, der Schülerorientierung oder des pädagogischen Bezugs) – steckt einiges an Forschung, so dass wir heute ziemlich gut wissen, wie sie funktionieren, durch welche anderen Qualitätsmerkmale sie vermittelt sind oder kompensiert werden können (vgl. Helmke, 2009; Reusser, 2008) und wodurch gefördert. Insgesamt verweisen die vielfältigen Merkmale von Unterrichtsqualität auf die Komplexität diagnostischer und handlungsbezogener Anforderungen, denen Lehrpersonen oftmals gleichzeitig ausgesetzt sind und mit denen sie im Handeln simultan umgehen müssen – und dies in jedem Moment, in dem sie einer Klasse von zwei Dutzend Schülern und mehr gegenüberstehen.

Wie wirken Lehrpersonen bzw. wodurch entfaltet Unterricht seine Wirksamkeit? Auch diese Frage muss sich die Forschung stellen. Bis gegen Mitte des 20. Jahrhunderts dominierte das *«Paradigma der Lehrerpersönlichkeit»* (vgl. Spranger, 1956). Nicht selten war vom *«geborenen Lehrer»* die Rede, der charismatisch und ausgestattet mit *«natürlicher Autorität»* seine Aufgabe erfüllen sollte. Eine zweite Grundvorstellung, die sich vor allem mit der empirischen Wende in der Pädagogik bzw. mit der sich etablierenden empirisch-pädagogischen Forschung allmählich herausgebildet hat, ist das *«Prozess-(Mediations-)Produkt-Paradigma»* (Brophy & Good, 1986). Nach dieser Vorstellung, die bis heute ihre Verdienste und ihre Gültigkeit hat, besteht die Aufgabe der Unterrichtsforschung auch in der Identifikation lernwirksamer Merkmale von Lehrpersonen. Seit etwa zehn Jahren werden diese beiden Vorstellungen von einer dritten Leitvorstellung zur Wirksamkeit von Unterricht überlagert, vom so genannten *«Angebots-Nutzungsmodell»* (vgl. Fend, 2002; Helmke, 2009; Reusser & Pauli, 2010).

Fachübergreifende Gütekriterien lernwirksamen Unterrichts unter Bedingungen von Heterogenität von Voraussetzungen und Kontexten des Lernens

Ziel- und Stoffkultur



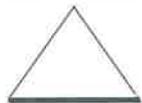
- Fachstandards und Stoffqualität
- Klarheit über multidimensionale Bildungsziele und Kompetenzen
- Qualität fachbezogener Lehrmittel, Lernmedien und Lernaufgaben

Beziehungs- und Interaktionskultur



- Effiziente Klassenführung und Lernzeitstrukturierung
- Angemessene Methoden- und Inszenierungsvielfalt
- Qualität des Strukturaufbaus im Sinne von Verstehensklarheit, intelligentem Üben und Lerntransfer
- Motivierende und kognitiv aktivierende Lernimpulse, Fachaufgaben und Lernsituationen
- Sinnstiftende Unterrichtsgespräche, dialogische und diskursive Unterrichtsführung
- Förderung von Lernstrategien, Lernen lernen

Lehr-Lernkultur



- Lernförderliches Sozialklima
- Durch persönliche Zuwendung geprägte Lehrer-Schüler-Beziehung
- Lerndiagnostisch fundierte, individuelle Unterstützung und Coaching in fachlicher und überfachlicher Hinsicht

Abbildung 1: Fachübergreifende Gütekriterien lernwirksamen Unterrichts unter Bedingungen von Heterogenität von Voraussetzungen und Kontexten des Lernens

Dieses Modell, das die beiden älteren Vorstellungen integriert und erweitert, trägt einerseits dem dargelegten sozial-konstruktivistischen Lern- und Bildungsverständnis Rechnung, andererseits betont es den Mehrebenencharakter und den Systemcharakter der Wirksamkeit von Bildungsprozessen. Unterricht wird nach diesem Modell als mehr oder weniger qualitätsvolles Angebot von Lerngelegenheiten (bezogen auf die drei didaktischen Kulturen der Stoff-, Lern- und Interaktionsqualität) verstanden, das von den Lernenden in mehr oder weniger qualitätsvoller Weise verarbeitet und genutzt wird (vgl. Abbildung 2). Das heißt, die zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhandenen Kompetenzvoraussetzungen von Schülerinnen und Schülern (z.B. ihr Vorwissen und ihre Lernstrategien) bestimmen darüber, welche Teile eines Lernangebots wie wahrgenommen und auf welche Weise (gründlich, selbstmotiviert, autonom, durch Nutzung zielführender Strategien) verarbeitet werden. Angebots-Nutzungsmodelle widerspiegeln darüber hinaus die Erkenntnis, dass Bildungsqualität und Bildungswirkungen nicht allein durch das Lehrerhandeln erzeugt werden, sondern in ihrer sozialen Rahmung und Einbettung in die Gesamtheit des Bildungssystems betrachtet werden müssen. Unterrichtsqualität resultiert zwar einerseits aus der Qualität des Lehrerhandelns, d.h. das Kerngeschäft von Lehrpersonen besteht im Bereitstellen eines qualitativ und quantitativ befriedigenden Lehrangebots mit dem Ziel, jene produktiven Wirkungen – auf Kompetenzen und Leistungen, auf Motivation und Interesse, auf Lernstrategien, Lernfreude und Selbstkonzept – bei Lernenden auszulösen, die deren geistiger und so-

Systemisches Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit

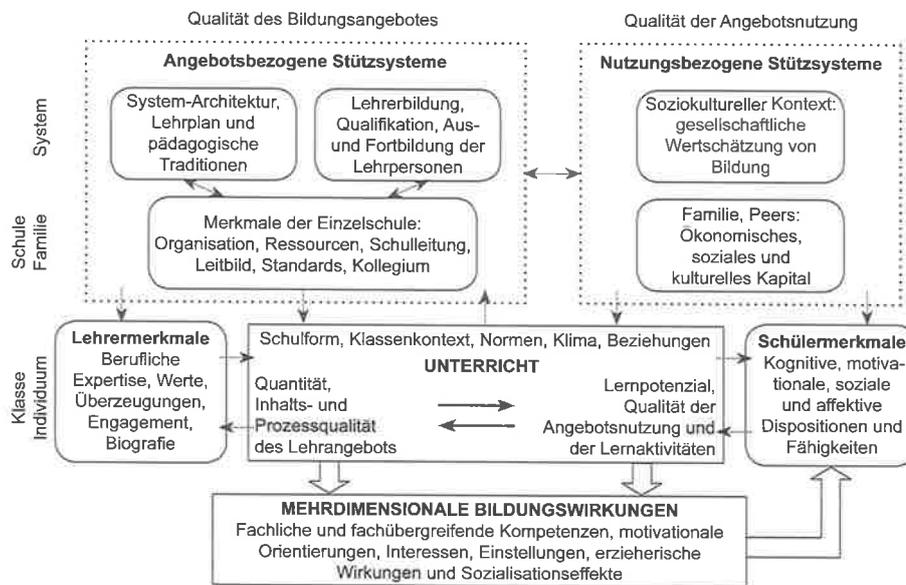


Abbildung 2: Systemisches Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit (Reusser & Pauli, 2010, S. 18)

zialer Entwicklung förderlich sind. Andererseits ist Unterrichtsqualität immer auch das Ergebnis von Rahmenbedingungen und somit stets mehr als das intentionale pädagogische Handeln von einzelnen Lehrpersonen.

3 Lehr-Lernkultur im Wandel: Probleme und Entwicklungsbedarf

Die bereits erwähnte «integrative Volksschule» stellt die derzeit wohl grösste Herausforderung an die Schule dar. Wurde während langer Zeit versucht, mittels Separation möglichst homogene Schülergruppen zu bilden, ist heute das separative System der schulischen Differenzierung an seine Grenzen gestossen. Die Volksschule muss sich deshalb darauf einstellen, mit einer durch unterschiedliche individuelle und sozio-kulturelle Voraussetzungen bedingten Heterogenität pädagogisch umzugehen. Nun sind heterogene Schulklassen kein neues Phänomen. Seit den Anfängen des institutionalisierten Unterrichts gehört der Umgang mit Differenz zu den Kernthemen der Schulpädagogik. Während in der traditionellen Schule die Tatsache der Heterogenität insofern wenig Beachtung fand, als von den Kindern erwartet wurde, dass sie sich an die bestehende Schule anpassen (wer das nicht konnte, wurde separiert), hat vor allem die Reformpädagogik seit jeher für ausgeprägte Formen der Individualisierung und der inneren Differenzierung des Unterrichts plädiert. Heute kommt auch die öffent-

liche Schule nicht mehr darum herum, sich – deutlich radikaler als bisher – auf die individuellen Lernvoraussetzungen von Kindern einzustellen. Dies bedeutet nicht nur eine erhebliche didaktische Herausforderung, sondern stellt auch ihre über mehr als ein Jahrhundert gepflegte «grammar of schooling» (Tyack & Tobin, 1994) in Frage.

Zwar erscheint es auf den ersten Blick einfach, von Lehrpersonen zu fordern, sich auf individuelle Schüler(segmente) einer Klasse einzustellen. Altbekannte Begriffe wie «innere Differenzierung» und «Individualisierung» stehen für ein ganzes Bündel didaktischer Massnahmen zum Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen. Gleichzeitig stehen sie für die Leitidee eines *adaptiven Unterrichts*, bei dem es darum geht, in der Gestaltung des *Lernangebots* auf die unterschiedlichen Fähigkeiten und Bedürfnisse der Schüler dadurch einzugehen, dass Lernziele, -inhalte, -hilfen und -methoden individuell angepasst werden. Man muss sich nicht allzu tief mit dieser Vorstellung auseinandersetzen, um zu erkennen, dass sich hier schwierige Probleme auftun, denen mit herkömmlichen didaktischen Mitteln nur bedingt begegnet werden kann.

Um das Problem einer individualisierten Unterrichtsgestaltung (und einer sich daran ausrichtenden Unterrichtsentwicklung) etwas zu verdeutlichen, sei auf eine Teilanalyse einer unserer Videostudien (vgl. Reusser, Pauli & Waldis, 2010) verwiesen. Es handelt sich um die Stichprobe jener Lehrkräfte und Klassen in der TIMSS-Video-studie, die über längere Zeit mit *Erweiterten Lernformen (ELF)*, d.h. mit Formen des «offenen Unterrichts» gearbeitet haben. Dabei geht es vor allem um die Formen des Wochenplan- und des Werkstattunterrichts. Zwar sind es in unserer Videostudie keine «integrierten» Klassen, d.h. ihre Leistungs- und Verhaltensheterogenität ist vergleichsweise moderat. Dennoch hebt sich der Unterricht in den ELF-Klassen (durch seine Orientierung an Prinzipien der Individualisierung und des selbstgesteuerten Lernens) deutlich von jenem herkömmlicher Klassen ab, so dass untersucht werden konnte, wie es Lehrpersonen gelingt, die Unterrichtsqualität auch in individualisierten Unterrichtssettings hoch zu halten. Als Datengrundlage standen nebst Videoaufnahmen in 70 Deutschschweizer Klassen der Sekundarstufe I Lehrer- und Schülerbefragungen sowie Leistungstests zur Verfügung.

Aus den Ergebnissen, die sich einerseits auf die Unterrichtswahrnehmung durch Schüler und Experten, andererseits auf die Qualität resultierender fachlicher Lernprozesse beziehen, sollen hier einige wenige Aussagen berichtet werden (vgl. Pauli, Reusser & Grob, 2010):

- Individualisierter Unterricht ist möglich! ELF-Lehrpersonen, die über entsprechende pädagogische Überzeugungen verfügen, gestalteten ihren Unterricht offener und variabler im Sinne eines breiten didaktischen Formenspektrums sowie höherer Anteile des selbstständigen Lernens der Schülerinnen und Schüler.
- Sowohl die beteiligten Schüler als auch neutrale Experten beurteilten unter Kriterien wie Klarheit und Strukturiertheit, Instruktionseffizienz, Schülerorientierung und kognitive Aktivierung den Unterricht in ELF-Klassen konsistent positiver als in

«traditionellen» Klassen.² Auch berichteten die Lernenden über ein höheres Wohlbefinden bzw. eine grössere Lernfreude.

- Gegenüber einem stärker geführten (traditionellen) Unterricht zeigten sich keine Fachleistungsunterschiede.

Diesen ermutigenden stehen allerdings auch Ergebnisse gegenüber, die nachdenklicher stimmen:

- In der Studie zeigten sich keine Zusammenhänge zwischen konstruktivistischen Überzeugungen von Lehrpersonen und dem Praktizieren von ELF; d.h. auch, dass sich ELF-Lehrpersonen in ihren Lernüberzeugungen nicht von traditionell unterrichtenden Lehrpersonen unterschieden.
- Auch wenn die Schüler in ELF-Klassen den Unterricht insgesamt positiver beurteilten, zeigten sie kein höheres Fachinteresse.
- Eine von den Lehrpersonen als Ziel angegebene Schülerorientierung und Individualisierung des Lernens schlug sich nicht in einem kognitiv aktivierenderen, stärker an Denk- und Problemlöseprozessen orientierten Unterricht nieder.
- Ebenfalls liess sich in den ELF-Klassen keine höhere Aufgabenqualität feststellen.

Zusammenfassend ergab sich folgendes Bild: Die von den Lehrpersonen geäusserten reformorientierten Ziele und Überzeugungen schlugen sich zwar in einer variableeren Unterrichtsgestaltung mit höheren Anteilen selbstständigen Lernens (d.h. auf der Handlungsoberfläche des Unterrichts) nieder, nicht jedoch in einer qualitativ besseren Aufgabenkultur, und auch nicht in höherwertigen Denk- und Problemlöseprozessen (Tiefenstruktur der durch Unterricht angeregten Lernprozesse). Die ELF-Lehrpersonen zeigten sich zwar reformoffen und schülerorientiert in der Unterrichtsinszenierung, jedoch veränderte sich ihr Qualitätsbewusstsein für eine individualisierte Anleitung und Unterstützung anspruchsvoller fachlicher Lernprozesse nicht. Parallel dazu führten die erweiterten Lernformen bei den Schülern zwar zu einer deutlich positiveren Unterrichtswahrnehmung, jedoch ergaben sich keine nachweisbaren Wirkungen auf die individuelle Lernqualität und die Lernleistungen.

Was bedeutet dies für die Weiterentwicklung des Unterrichts? Bezieht man weitere Studien zu Bedingungen und Wirkungen von offenen, an Individualisierung und selbstständigem Schülerlernen orientierten Unterrichtsformen aus der Forschung mit ein, so sind es drei didaktische Entwicklungsaufgaben, die sich für alle Fächer stellen:

«*Neue Aufgabenkultur*» – oder die *Qualität von Lernaufgaben*: «Aufgabenkultur» ist in den letzten Jahren zu einer *zentralen* Leitidee der fachdidaktischen Unterrichtsentwicklung in verschiedenen Fächern geworden (vgl. Thonhauser, 2008). In fast allen Fächern

² Dieser positive Befund steht im Gegensatz zur Befürchtung reformkonservativer Kreise, erweiterte Lernformen würden zu einem weniger effizienten Unterricht, zu Strukturzerfall und insgesamt einem Abfall der Unterrichtsqualität und der Leistungen führen.

und auf allen Stufen besteht ein Bedarf an attraktiven, kognitiv und motivational anregenden Lernaufgaben, d.h. von Aufgaben, welche auf authentische Weise Kernideen eines Faches repräsentieren, auf unterschiedlichen Niveaus lösbar sind, variable Denkwege erlauben und zu Exploration, Problemlösen und kooperativem Lernen einladen. Es muss irritieren, wenn in fast allen «Best Practice-Ländern» im Mathematikunterricht gegen 70% der Aufgaben anspruchslos und repetitiv sind, einen vorwiegend prozeduralen Charakter aufweisen und in keiner Weise jenem Geist des Problemlösens und der kognitiven Aktivierung entsprechen, wie er in der fachdidaktischen Literatur als Leitidee eines verstehens- und denkorientierten Mathematikunterrichts gegenwärtig ist.

Entwicklung eines Bewusstseins für die Qualität von Lehr-Lernprozessen: Die zweite Herausforderung besteht darin, dass nicht nur die *Unterrichtsoberfläche* sich wandelt und das Repertoire von Inszenierungsformen einfach grösser wird, sondern dass dies auch zu qualitativ besseren Lernprozessen sowohl für schwächere als auch für stärkere Schülerinnen und Schüler führt – d.h. die Qualität der *Tiefenstruktur* des Lernens besser wird. Fachspezifisch nutzbare Problemlöse- und Lernkompetenzen sind keine automatisch sich einstellenden Nebenprodukte offener, explorativer und entdecken lassender Lernformen, und auch Lernstrategien entwickeln sich nicht von selbst.

Rolle von Lehrpersonen bei der Lernunterstützung: Heterogenität und adaptiver Unterricht verlangen nicht nur nach einer verbesserten Aufgabekultur und einem tiefen Verständnis (über)fachlicher Lernprozesse. Was es ebenfalls braucht, sind breit gefächerte Kompetenzen einer förderorientierten (vgl. Buholzer, 2006) didaktischen Kommunikation und Lernunterstützung. Gerade in heterogenen Klassen besteht die Aufgabe von Lehrpersonen darin, jenseits von bis anhin dominierenden Formen des Ganzklassenunterrichts Schülerinnen und Schüler in ihrem Sachverständnis, ihren Lernstrategien und ihrer Lernmotivation inhaltspezifisch zu unterstützen. Dies setzt einerseits kognitionspsychologisch-fachdidaktische, andererseits kommunikative Kompetenzen voraus. Lehrpersonen müssen sowohl in Formen der direkten instruktionalen Unterstützung als auch in mehr indirekten, dialogisch-diskursiven Instruktionsformen des «Scaffolding», des Coaching, des Lerndialogs und der Lernreflexion ausgebildet werden. Im Vergleich zu heute besteht die Herausforderung im Erwerb eines erweiterten Kompetenzspektrums im Bereich der förderorientierten, adaptiven didaktischen Kommunikation.

4 Bedingungen, Strategien und Instrumente gelingender Unterrichtsentwicklung

Habituswechsel in der Didaktik lassen sich nicht herbeireden, und es nützt wenig, sie von Schulen und Lehrpersonen einfach zu fordern. Nachhaltige Unterrichtsentwicklung bedarf der klugen Unterstützung durch das System: Arbeitsbedingungen von Lehrpersonen, Unterstützungssysteme, eine Fortbildungsinfrastruktur sowie ein erweitertes

Von der Bildungs- und Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung

Spektrum an innovativen Verfahren und Instrumenten – all dies jenseits von Drohgebärden, Lehrerschelte und Kontrolldruck.

Weil es nicht einfach ist, tief sitzende und kollektiv wirkende Überzeugungen, Verhaltensmuster und Routinen in einem System zu ändern, ist mit Problemen und Widerständen zu rechnen. Um die «Grammatik des Unterrichts» auf Systemebene zu ändern, braucht es einen langen Atem und eine entsprechende Fortbildungskultur. Wie die berufsbiografische Forschung, die Psychologie des «conceptual change», die Forschung zur Veränderung von «subjektiven Überzeugungen», aber auch die Innovations-, Transfer- und Implementationsforschung (mit Bezug auf Bildungsreformen) deutlich machen, sind sowohl Individuen als auch Kollektive (Lehrerkollegien, ganze Schulsysteme) träge Lernende. Unterrichtsentwicklung umfasst einen individuell-biografischen und einen organisationalen Prozess des *Umlernens*, der nicht einfach zu bewerkstelligen ist. Soll eine Reform wie z. B. Bildungsstandards oder kompetenzorientierter Unterricht in einem System durchgesetzt werden, kann dies nicht einfach verordnet werden, sondern es dauert in der Regel zehn und mehr Jahre, bis das System sich allmählich an eine neue Kultur angepasst hat (vgl. Oelkers & Reusser, 2008). Vom Erkennen einer Herausforderung über die Bereitschaft, sich darauf einzulassen, bis zum Punkt, *wo das Neue zu etwas Eigenem wird* und in das personale und kollektive Verhaltenssystem als etablierte Routine Eingang findet, ist es ein langer Weg.

Wie lernen Lehrpersonen nachhaltig *anders* zu handeln? Gelingensbedingungen von Unterrichtsentwicklung sind zugleich Bedingungen erfolgreicher Fort- und Weiterbildung. Wie man heute weiss, gelingen Fortbildungen dann, wenn sie unterrichtszentriert angelegt sind, klare Entwicklungsziele bzw. einen klar definierten didaktischen Fokus aufweisen, im Prozess dialogisch erfolgen, aus einer Kombination von Input-, Trainings-, Reflexions- und Feedbackphasen bestehen, zur innerschulischen und schulübergreifenden Kooperation anregen und durch ein Coaching durch Experten begleitet sind (vgl. Lipowsky, 2004; Reusser & Tremp, 2008). Fortbildungen, die diesen Kriterien genügen, sind jedoch auch heute eher die Ausnahme. Noch immer folgt ein Grossteil der Fortbildung einer vorwiegend theoretischen Wissensvermittlung. Das folgende Zitat mag als Karikatur erscheinen, kommt aber den Tatsachen auch bei uns recht nahe. Danach sind viele Fortbildungen «shallow and fragmented; private individual activity; brief, often one-shot sessions: offer unrelated topics, expect passive teacher-listeners; atheoretical; expect quick visible results» (Hawley & Valli, 1999, p. 134).

Analog zu anderen Prozessen des Bildungssystems versteht man auch die Aufgabe der Unterrichtsentwicklung nur, wenn man sie als Aufgabe in einem Mehrebenensystem modelliert (vgl. Abbildung 3). Stellen wir uns eine Fachgruppe oder Schule vor, die problemorientiert einen didaktischen Entwicklungsbedarf identifiziert, ein Ziel ins Auge fasst und dieses erreichen möchte, dazu eine kooperative Handlungsstrategie festlegt und am Schluss die Wirkung prüfen möchte, dann braucht dies – neben individueller Motivation und einem lokal verankerten Willen – auch unterstützende System-

Unterrichtsentwicklung – ein Rahmenmodell und seine Bedingungen

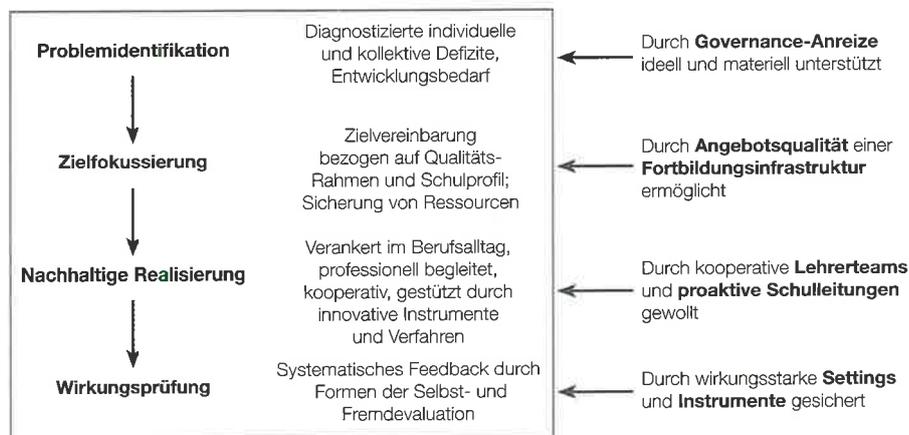


Abbildung 3: Unterrichtsentwicklung – ein Rahmenmodell und seine Bedingungen

bedingungen (Helmke, 2009; Oelkers & Reusser, 2008). Nachhaltige Unterrichtsentwicklung verlangt nebst Governance-Anreizen, die sich auf Arbeitsbedingungen und Ressourcen beziehen, nach einer schulübergreifenden Infrastruktur, die einerseits praxistaugliche Ideen, Materialien und Werkzeuge, andererseits innovative Settings und Formate der Fort- und Weiterbildung zur Verfügung stellt.

Vier Ansätze seien hier kurz erwähnt. Wie Studien zeigen, hat die *kooperative Lehrerarbeit* das Potenzial, zu einem Motor (vgl. Maag Merki, 2009) der Unterrichtsentwicklung zu werden und zur De-Privatisierung der Berufspraxis beizutragen; z. B. wenn Lehrpersonen in Fachteams und schulübergreifenden Netzwerken miteinander über längere Zeit an einer didaktischen Entwicklungsaufgabe arbeiten. Weiters sind es Ansätze des *Unterrichtskoaching und Mentoring*, bei dem erfahrene Lehrpersonen zu Coaches ausgebildet und an Schulen eingesetzt werden (Staub, 2004; Staub & Niggli, 2010), der *reflexiven Arbeit mit Unterrichtsvideos*, die es den Lehrpersonen erlaubt, gewissermassen in den Spiegel zu schauen, eigene Stärken und Schwächen wahrzunehmen und in Fachteams auf der Basis von Videos eigenen und fremden Unterricht zu reflektieren (Krammer & Reusser, 2005) und schliesslich der *Zusammenarbeit von Forschenden und Praktikern*, im Sinne design-basierter Unterrichtsentwicklung in Kooperation von Fachdidaktik, Lehr-Lernforschung und Unterrichtspraxis, die sich als wirksam erwiesen haben (Cobb, Confrey, diSessa, Lesh & Schauble, 2003). Eine zentrale Richtung, in die sich die fachdidaktische Bildungsforschung weiterentwickeln muss, weist vom Grundlagenwissen zum Unterrichtsdesign. Es braucht vermehrt De-

sign-basierte Studien, in denen Handlungsprobleme in interdisziplinärer Kooperation angegangen werden.³

Auch wenn es derzeit zur Unterrichtsentwicklung noch nicht viele Forschungsergebnisse gibt, lassen sich aus der Literatur dennoch einige *Leistungsmerkmale einer unterrichtszentrierten Entwicklungsarbeit* extrahieren:

1. *Spezifität*: Produktive Unterrichtsentwicklung ist inhaltspezifisch, d.h. es braucht einen fachdidaktischen und/oder pädagogisch-psychologischen Fokus, an dem sie sich orientiert. Mit Lipowsky (1999): «Auf die Mikroebene kommt es an»;
2. *Design-Orientierung*: Der Lernertrag einer theorieinspirierten kooperativen Planung und Realisierung von (alternativen) Unterrichtskonzepten in einer Best Practice-Perspektive sollte vermehrt in methodisch kontrollierten, längsschnittlichen Design-Studien überprüft werden (z. B. Cobb et al., 2003);
3. *Didaktische Materialentwicklung*: Individualisierender Unterricht in heterogenen Klassen ist auf eine hoch stehende Aufgabekultur (vgl. Blum, Drüke-Noe, Hartung & Köller, 2006) sowie innovative Lehrmittel und Materialien (vgl. Möller, 2005ff.: «Klassenkisten») angewiesen.
4. *Tiefenstrukturorientierung*: Der primäre Fokus der Unterrichtsentwicklung soll auf den Prozessen des Schülerlernens und ihrer Unterstützung liegen (vgl. Aebli, 1983; Reusser, 2008);
5. *Multikriteriales Qualitäts- und Zielverständnis*: Fachleistung und Selbstorganisation, Instruktionseffizienz und Sozialklima, Problemlöseerfolg und Lernstrategien, Sachstrukturen und Interaktionen;
6. *Wirkungsevaluation*: neue didaktische Konzepte und Reformen nicht einfach umsetzen, sondern auch *prüfen*, ob sie *Wirkung auf Schülerebene* erzielen (z. B. mit Klassencockpit (o. J.), oder durch Fremdevaluation (z. B. Prenzel et al., 2005).

Wirkungsevaluation bleibt bei allen Formen der Unterrichtsentwicklung, sowie generell bei Reformen, ein zentraler Punkt. In unserem System ist schon vieles ausprobiert worden. Neben meist oberflächlichen, auf Selbstberichten und Befragungen basierenden Evaluationen finden sich jedoch nur wenige Wirkungsstudien, welche auch die Lernebene der Schüler einbeziehen. Die Lernwirkung auf Schülerebene zu überprüfen, führt uns zurück auf die Frage des *Feedbacks* als einem entscheidenden Merkmal einer wirkungsorientierten Qualitätssicherung. Unser Bildungssystem braucht Feedback, nicht nur auf der Systemebene, sondern auch auf der Unterrichts- und der Individualenebene. Nicht nur Schüler, auch Lehrpersonen und Schulen brauchen Rückmeldungen und die Möglichkeit, daraus zu lernen.

³ Auch dazu gibt es Beispiele «guter Praxis»: etwa das Projekt von Kornelia Möller zum «anspruchsvollen naturwissenschaftlichen Verstehen» auf der Grundstufe (Hardy, Jonen, Möller & Stern, 2006) oder das Kasseler DISUM-Projekt (Schukajlow, Blum, Messner, Pekrun, Leiss & Müller, 2009) im Bereich der mathematischen Modellierung auf der Realschulstufe.

Der Psychologe und Bildungsforscher Ronald Gallimore (der massgeblich an der TIMSS Videostudie beteiligt war) hat ein Buch über einen der berühmtesten Baseball Coaches der USA, John Wooden, geschrieben (Nater & Gallimore, 2006). Dessen höchste Maxime als Baseball-Lehrer auf höchstem Niveau folgte nicht dem verbreiteten Lehr-Lernkurzschluss: «Ich habe gelehrt, ergo müssen die Schüler gelernt haben». Vielmehr lautete sein wichtigstes Prinzip: «You haven't taught until they have learned.»

Vielleicht sollten wir uns nicht nur bezüglich der Frage nach der Wirksamkeit unseres alltäglichen didaktischen Handelns, sondern auch bezüglich der Wirksamkeit unserer Reformen im Bildungswesen vermehrt an diesen Grundsatz halten. Nicht: Wir haben reformiert, ergo haben sich die Schule und das Lernen verbessert, sondern: Vom Erfolg einer Reform sollte man erst sprechen, wenn sich dieser auch auf der Ebene der Zieltätigkeiten des Lernens von Schülerinnen und Schülern und an deren Schulerfolg nachweisen lässt.

Literatur

- Aebli, H.** (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Baer, M., Fuchs, M., Füglistner, P., Reusser, K. & Wyss, H.** (Hrsg.). (2006). *Didaktik auf psychologischer Grundlage: Von Hans Aebli's kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr- und Lernforschung*. Bern: h.e.p.
- Barber, M. & Mourshed, M.** (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. McKinsey & Company. (http://www.mckinsey.com/locations/ukireland/publications/pdf/Education_report.pdf)
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R.** (Hrsg.). (2006). *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. Münster: Waxmann.
- Blum, W., Drüke-Noe, Ch., Hartung, R. & Köller, O.** (2006). *Bildungsstandards Mathematik: konkret*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Brophy, J. & Good, T.** (1986). Teacher behavior and student achievement. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 328–375). New York: Macmillan.
- Buholzer, A.** (2006). *Förderdiagnostisches Sehen, Denken und Handeln. Grundlagen, Erfassungsmodell und Hilfsmittel*. Donauwörth: Auer.
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lesh, R. & Schauble, L.** (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32 (1), 9-13.
- Collins, A., Brown, J.S. & Newman, S.E.** (1989). Cognitive Apprenticeship: Teaching The Crafts of Reading, Writing and Mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, Learning and Instruction. Essays In Honor of Robert Glaser* (pp. 453–494). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Criblez, L., Oelkers, J., Reusser, K., Berner, E., Halbheer, U. & Huber, C.** (2009). *Bildungsstandards*. Aus der Reihe: Lehren lernen – Basiswissen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Zug: Klett und Balmer sowie Seelze: Kallmeyer.
- Fend, H.** (2002). Mikro- und Makrofaktoren eines Angebot-Nutzungsmodells von Schulleistungen. Zum Stellenwert der Pädagogischen Psychologie bei der Erklärung von Schulleistungsunterschieden verschiedener Länder. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16, 141–149.

Von der Bildungs- und Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung

- Hardy, I., Jonen, A., Möller, K. & Stern, E.** (2006). Effects of Instructional Support Within Constructivist Learning Environments for Elementary School Students' Understanding of «Floating and Sinking». *Journal of Educational Psychology*, 98 (2), 307–326.
- Hattie, J.** (2003). *Teachers make a difference: What is the research evidence?* Annual Conference of the Australian Council for Educational Research.
- Hawley, W.D. & Valli, L.** (1999). The Essentials of Effective Professional Development: A New Consensus. In L. Darling-Hammond & G. Sykes (Eds.), *Teaching as the Learning Profession* (pp. 127–150). San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Helmke, A.** (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Kallmeyer.
- Klassenscockpit. Ein Testsystem zur Qualitätssicherung im Volksschulbereich.** (o.J.). <http://www.klassenscockpit.ch/>
- Klieme, E. et al.** (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Hrsg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn: BMBF.
- Krammer, K. & Reusser, K.** (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung* 23 (1), 35–50.
- Kronig, W.** (2007). *Die systematische Zufälligkeit des Schulerfolgs: Theoretische Erklärungen und empirische Untersuchungen zur Lernentwicklung und zur Leistungsbewertung in unterschiedlichen Schulklassen*. Bern: Haupt.
- Lave, J. & Wenger, E.** (1991). *Situated Learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lipowsky, F.** (1999). *Offene Lernsituationen im Grundschulunterricht: eine empirische Studie zur Lernzeitnutzung von Grundschulern mit unterschiedlicher Konzentrationsfähigkeit*. Frankfurt/M.: Lang.
- Lipowsky, F.** (2004). Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? *Die Deutsche Schule*, 96 (4), 462–479.
- Maag Merki, K.** (Hrsg.). (2009). *Kooperation und Netzwerkbildung. Strategien zur Qualitätsentwicklung in Schulen*. Seelze-Velber: Klett.
- Möller, K.** (Hrsg.). (2005 ff.). *Die KiNT-Boxen – Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik. Klassenkiten für den Sachunterricht*. Essen: Spectra-Verlag.
- Nater, S. & Gallimore, R.** (2006). *You haven't taught until they have learned. John Wooden's teaching principles and practices*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Oelkers, J. & Reusser, K.** (2008). *Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen. Eine Expertise*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF.
- Pauli, C., Reusser, K. & Grob, U.** (2010). Reformorientierter Mathematikunterricht in der Deutschschweiz. In K. Reusser, C. Pauli & M. Waldis (Hrsg.), *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität. Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht* (S. 309–339). Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Carstensen, C.H., Senkbeil, M., Ostermeier, C. & Seidel, T.** (2005). Wie schneiden SINUS-Schulen bei PISA ab? Ergebnisse der Evaluation eines Modellversuchsprogramms. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8 (4), 487–501.
- Reusser, K.** (2001). Unterricht zwischen Wissensvermittlung und Lernen lernen. Alte Sackgassen und neue Wege in der Bearbeitung eines pädagogischen Jahrhundertproblems. In C. Finkbeiner & G. W. Schnaitmann (Hrsg.), *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik* (S. 106–140). Donauwörth: Auer.
- Reusser, K.** (2008). Empirisch fundierte Didaktik – didaktisch fundierte Unterrichtsforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. Sonderheft 9 (S. 219–238). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reusser, K.** (2009). Unterricht. In S. Andresen, R. Casale, T. Gabriel, R. Horlacher, S. Larcher Klee & J. Oelkers (Hrsg.), *Handwörterbuch Erziehungswissenschaft* (S. 881–896). Weinheim: Beltz.
- Reusser, K. & Tremp, P.** (2008). Diskussionsfeld «Berufliche Weiterbildung von Lehrpersonen». *Beiträge zur Lehrerbildung*, 26 (1), 5–10.
- Reusser, K. & Pauli, C.** (2010). Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität – Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht: Einleitung und Überblick. In

- K. Reusser, C. Pauli & M. Waldis (Hrsg.), *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität. Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht* (S. 9–32). Münster: Waxmann.
- Reusser, K., Pauli, C. & Waldis, M.** (Hrsg.). (2010). *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität. Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Schukajlow, S., Blum, W., Messner, R., Pekrun, R., Leiss, D. & Müller, M.** (2009). Unterrichtsformen, erlebte Selbständigkeit, Emotionen und Anstrengung als Prädiktoren von Schülerleistungen bei anspruchsvollen mathematischen Modellierungsaufgaben. *Unterrichtswissenschaft*, 73 (2), 164–185.
- Spranger, E.** (1956). *Der geborene Erzieher*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Staub, F. C.** (2004). Fachspezifisch-Pädagogisches Coaching: Ein Beispiel zur Entwicklung von Lehrerfortbildung und Unterrichtskompetenz als Kooperation. 3. Beiheft der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft (S.113–142). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Staub, F. C. & Niggli, A.** (2010). Zertifikat in Mentoring und Coaching in der Lehrerbildung. Ausbildungsgang für Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner, die in der praxisbezogenen Aus- und Weiterbildung tätig sind. (http://blog.unifr.ch/didactic/wp-content/uploads/2009/02/zertifikat-mentoring-und-coaching_fr.pdf)
- Thonhauser, J.** (Hrsg.). (2008). *Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen*. Münster: Waxmann.
- Tyack, T. B. & Tobin, W.** (1994). The «grammar» of schooling: Why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal*, 31, 453–479.

Autor

Kurt Reusser, Prof. Dr., Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Freiestrasse 36, CH-8032 Zürich, reusser@ife.uzh.ch

Die Fachdidaktiken – im Zentrum der Unterrichtsforschung und -entwicklung

Bernard Schneuwly

Zusammenfassung Ausgehend von einem kurzen Beispiel wird illustriert, was fachdidaktische Forschung sein kann. Es wird dabei gezeigt, dass die spezifischen Charakteristiken fachdidaktischer Forschung besser verstanden werden können, wenn man die Entstehung der Fachdidaktiken im Kontext der Entwicklung von Schulfächern beschreibt. Darauf aufbauend werden Entwicklungslinien von Fachdidaktiken bestimmt. Letztere etablieren sich mehr und mehr als wissenschaftliche Disziplinen, die Forschung sowohl zur Entwicklung als auch zur Beschreibung und Erklärung von Unterricht betreiben. Dies wird abschliessend nochmals an einem zweiten Beispiel illustriert.

Subject matter didactics – at the core of teaching research and development

Abstract A brief example will be used to illustrate what research on subject matter didactic could be like. It shows that specific characteristics of didactic research can be better understood if the emergence of special didactics is described in the context of the development of school subjects. Built on these are the lines of development of subject matter didactics. The latter is establishing itself more and more as a scientific discipline and research conducted to develop but also to describe and explain teaching. This will be illustrated using a second example.

1 Einleitung

Sehen wir uns in der Transkription im Anhang 1 einen Gegenstand möglicher fachdidaktischer Unterrichtsforschung an. Es handelt sich um einen kurzen Ausschnitt aus einer Unterrichtssequenz von sechs Lektionen zu argumentativem Schreiben.¹ Die Situation wirkt vertraut. Man versteht sofort, worum es hier geht. Und doch ist nichts, was hier geschieht, selbstverständlich; alles verlangt eine Erklärung. Eine kleine Analyse, ohne hoch entwickelte theoretische und methodologische Instrumente, mag hier vorerst genügen.

Die Ausgangslage: die Bestimmung der Schreibaufgabe. Es geht darum

- eine *dissertation* (entspricht etwa einer freien Erörterung) zu schreiben,
- mit drei Argumenten *pro* und drei Argumenten *contra*,
- von einem subjektiven oder objektiven Standpunkt aus,

¹ Das Beispiel ist dem Forschungsprojekt FNS FNS1214-068110.02 entnommen, in dem 17 solcher Sequenzen untersucht wurden; siehe dazu Schneuwly und Dolz (im Druck).

- zu einem zeitgenössischen Thema: «Ohne Handy: unmöglich ein Jugendlicher zu sein!»

Diese Ausgangslage führt bei den SchülerInnen und Schülern zu zwei Schwierigkeiten:

- ein Schüler fragt, ob man *Pro* und *Contra* abwechseln soll;
- ein anderer sagt, er finde keine *Contra*-Argumente.

Beim ersten Schüler reguliert die Lehrerin die Situation, indem sie die Schreibaufgabe nuanciert. Beim zweiten hingegen verändert sie die Schreibaufgabe radikal, indem sie die Regel der drei *Pro*- und drei *Contra*-Argumente aufgibt und, kommunikativ argumentierend, feststellt, dass gewisse Argumente mehr Gewicht haben können als zweiundfünfzig oder gar zweiundzwanzigtausend andere. Sie gibt die Idee des Gleichgewichts im Text auf und damit zugleich eine Regel der *dissertation*, die konstituierend für dieses Textgenre ist. Das Beispiel zeigt auch dies – und viele andere Beispiele bestätigen es – Schülerinnen und Schüler sind Motoren didaktischer Veränderung.

Diese erste kleine Analyse enthält bereits mehrere theoretische Elemente: erstens die Beschreibung der Arbeit der Lehrerin mit Begriffen wie «regulieren», «Schreibaufgabe bestimmen und verändern» sowie den Begriff der Schwierigkeit einer Aufgabe. Zweitens den Standpunkt der Beschreibung, der, von der Arbeit der Lehrperson ausgehend, den Unterrichtsgegenstand rekonstruiert. Doch damit nicht genug: Es ginge jetzt noch darum zu erklären, weshalb die Lehrerin tut, was sie tut und wie sie es tut. Dies ist aber immanent nicht möglich. Eine Theorie des Schulfaches muss zu Hilfe genommen werden. Hier einige Elemente, die dies verdeutlichen.

Man kann im analysierten Ausschnitt schematisch zwei Gruppen von Elementen unterscheiden:

- Die Erste umfasst das Textgenre *dissertation*, das durch das Gleichgewicht der Pros und Contras bestimmt wird und auf Darstellung von Gedanken ausgerichtet ist;
- die zweite Gruppe beinhaltet die Wahl eines zeitgenössischen, die Schüler stark engagierenden Themas und die Bestimmung eines kommunikativen Standpunktes.

Diese zwei Gruppen von Unterrichtsgegenständen sind zum Teil widersprüchlich und die Schülerinnen und Schüler reagieren auch entsprechend darauf. Die erste Regel der *Dissertation*, das Gleichgewicht von *Pro* und *Contra*, entstammt dem klassischen Paradigma des Schreibunterrichts, das Ende des 19. Jahrhunderts seinen Ausgang nimmt (Chervel, 2004). Das Grundprinzip dieses Paradigmas liegt im Verzicht auf jegliche kommunikative Dimension. Es geht im Unterricht um Darstellung, *représentation*, von Welt und Denken. Klarer und korrekter Ausdruck der Inhalte, Logik der Darstellung, Kohärenz des Textes, dies sind die Kriterien der Beurteilung. Die zweite Gruppe jedoch ist auf Kommunikation ausgerichtet, schon deshalb, weil die Schüler das Thema notwendigerweise als einer Kommunikationssituation zugehörig erleben und verstehen.

Dies wird noch verstärkt durch die von der Lehrerin vorgeschlagene mögliche Wahl des kommunikativen Standpunkts. Beurteilungskriterien sind hier sprachliche Mittel für die Effizienz der Argumentation. Diese beiden Gruppen von Unterrichtsgegenständen entsprechen prototypisch zwei historischen Paradigmen des Schulfaches «Französisch». Sie überlagern sich hier synchron, erwecken Spannungen und verursachen, im Laufe des Unterrichts selbst, Anpassung und Veränderung.

Man kann also mindestens zwei Ebenen unterscheiden, um zu verstehen, was im oben analysierten kleinen Ausschnitt vor sich geht. Sie illustrieren, was Unterrichtsforschung aus fachdidaktischer Sicht bedeuten kann. Die erste Ebene betrifft die präzise didaktische Beschreibung des Unterrichtsgeschehens, d.h. des lebendigen Prozesses, durch den die Unterrichtsgegenstände, das Wissen und Können, durch die Arbeit der Lehrpersonen und das Lernen der Schüler und Schülerinnen Schritt für Schritt erarbeitet werden. Viele Fragen wären in diesem Zusammenhang zu beantworten: Welches Wissen wird erarbeitet, wie wird dieses Wissen in seine einzelnen Elemente zerlegt, wie wird es präsentiert, in Worte gefasst, wie sprechen die Schülerinnen und Schüler darüber, was fördert und was behindert den Zugang zu neuen Inhalten? Im Zentrum dieser Fragen befindet sich immer das Wissen und Können, das *scire* wie Comenius sagt – ich werde darauf noch zurückkommen –, das das Verhältnis zwischen Lehrperson und Schülerinnen und Schülern bestimmt. Das bearbeitete Wissen und Können entspricht ihrem gemeinsamen Dritten, das allein es erlaubt, das Spezifische der Situation zu verstehen, nämlich wie sich das zu unterrichtende Wissen und Können in der Interaktion von Lehrperson und Schülerinnen und Schülern in unterrichtetes Wissen verwandelt: Dies ist der spezifische Ansatz der Fachdidaktik, die Unterricht erforscht.

Diese beschreibende Ebene wird ergänzt durch die zweite, die es erlaubt, das Unterrichtsgeschehen zu erklären, das Warum zu ergründen. Der unterrichtete Gegenstand in einer bestimmten Schulklasse zu einem gegebenen Moment kann als taktische Wahl des Lehrers oder der Lehrerin im strategischen Feld des Schulfaches betrachtet werden. Das Schulfach als Institution bestimmt über Lehrpläne das Was, über Lehrmittel das Wie. Aber viel mehr noch sind die Inhalte und Methoden immer das Resultat historisch entwickelter Praktiken, die sich in Diskursen – schriftlichen und mündlichen, formellen und noch mehr informellen – niederschlagen und als sedimentierte Schichten menschlichen Handelns in der Institution Schule angesehen werden können. Schulfächer sind historische Produkte mit vielen Schichten, deren archäologische Analyse allein es erlaubt, das Hier und Jetzt zu verstehen.

Ich bin in dieser Einleitung von der Praxis zum Schulfach übergegangen. Ich werde jetzt den umgekehrten Weg beschreiten und zuerst bestimmen, was Schulfächer sind. Sie sind ja die Voraussetzung dafür, dass es *Fachdidaktik* überhaupt gibt. Darauf aufbauend werde ich untersuchen, was Fachdidaktik ist und worin ihr spezifischer und meiner Ansicht nach zentraler Beitrag zur Unterrichtsforschung besteht. Ich werde dies dann anhand eines zweiten Beispiels illustrieren.

2 Schulfächer

Hören wir uns Comenius an:

Die Tätigkeit des Unterrichtens öffnet nämlich den Weg zum Wissen (*Scire*). Wissen bedeutet etwas formen können: sei es mit dem Geist, sei es mit der Hand, sei es mit der Zunge. Die erste Bedeutung von *scire* ist *Wissen/vēdeti*; die zweite und dritte Bedeutung von *scire* ist *Können/umēti*. (1648/2005, S. 159; Übersetzung BS)

Wissen wird durch Unterricht vermittelt, der in relativ klare Bereiche gegliedert und in einer Progression geplant ist. Man denke an die sieben *artes liberales*, die den Übergang zwischen der Aneignung der Grundkenntnisse in Schreiben, Rechnen und Lesen und dem Eintritt in das Studium der Wissenschaften wie Recht und Theologie bilden. Der Aufbau einer durch den Staat garantierten Schule für alle im Zusammenhang mit der Nationalstaatenbildung und mit den Kämpfen um die Demokratie ermöglichte die Herausbildung eines Bildungssystems im engeren Sinne und machte dieses zugleich notwendig. Das Bildungssystem umfasst jetzt Primar-, Sekundar- und Hochschule tendenziell als ein Ganzes, was unter anderem eine präzisere und systematischere Bestimmung der Unterrichtsbereiche und ihres gegenseitigen Verhältnisses im System zur Folge hat (Hofstetter, Magnin, Criblez & Jenzer, 1999). «Die Inhalte der Bildung erfuhren in diesem Verstaatlichungsprozess zugleich eine Verweltlichung und eine Verfächlichung», stellen Jeisman und Lundgreen (1987, S. 5) fest. Weit vom einfachen Abbild der akademischen Fächer entfernt entwickeln sich Schulfächer zu autonomen Gebilden, die ihrer eigenen Logik folgen und eine eigene Kultur bilden.

Allgemein gesprochen kann man davon ausgehen, dass Schule im modernen Sinn den Zugang zu fundamentalen kulturellen Techniken (Schrift, Sprachen), zu wissenschaftlichem Wissen und zu entscheidenden kulturellen Gütern in Kunst und Handwerk für alle schaffen soll. Schulfächer können dabei allgemein als semiotische Werkzeuge der Schule verstanden werden, die in historisch und sozial variablen Formen die zu unterrichtenden Gegenstände bestimmen und die Mittel bereitstellen, um sie zu unterrichten. Schulfächer bilden insofern das Zentrum der Institution «Schule»; sie sind das spezifische Produkt dieser Institution und das wichtigste Element ihrer Kultur. Schulfächer sind soziale Gebilde, die sich auf oft jahrhundertealte Traditionen stützen können. Sie entwickeln sich langsam und verändern sich stetig. Ihre Inhalte sind alles andere als homogen: Sie setzen sich aus sozialen Praktiken, wissenschaftlichem (Experten-)Wissen und schulspezifischen Inhalten, die für das Lehren entwickelt wurden, zusammen. Diese sind immer auf die Bildung der Person ausgerichtet und dadurch begründet.

Schulfächer sind das Produkt der im Schulsystem Handelnden: der Lehrperson, der Schülerinnen und Schüler und administrativer und politischer Instanzen. Sie entwickeln sich aufgrund vieler, sehr heterogener Faktoren und Funktionen, die ihnen ihre ganz besondere, eigene Form geben:

Die Fachdidaktiken im Zentrum der Unterrichtsforschung und -entwicklung

- Heterogene, sich ständig verändernde Ziele, auf die sich Schulfächer beziehen müssen: Entwicklung der Persönlichkeit, Selektion, soziale Nützlichkeit, *citoyenneté* und Patriotismus, moralische Erziehung, Wissenschaftspropädeutik;
- Bedingungen des Lernens und der Aneignung als komplexe Prozesse, die zugleich auch immer Resultat des Unterrichts sind; die Kenntnis der Lehrpersonen und anderer Akteure über diese Prozesse verändert sich im Handeln ständig, dies auch in der Auseinandersetzung mit den Wissenschaften und mit den sich verändernden Zielsetzungen der Schule;
- Lehrerinnen und Lehrer, deren Bildung und Ausbildung, deren sozialer Status, deren Absichten und Vorstellungen sich ständig, in Interaktion mit dem Schulfach selbst, verändern;
- die Logik der Unterrichtsgegenstände selbst, die in ihre Elemente zerlegt, unterteilt und sozusagen modelliert werden, damit sie den Schülerinnen und Schülern zugänglich werden und von ihnen systematisch aufgebaut werden können.

Schulfächer haben aber auch eine psychologische Funktion, die Wygotski im sechsten Kapitel von «Denken und Sprechen» herausgearbeitet hat. Ihre Form, die Zerlegung der Gegenstände und die Progression, haben zur Folge, dass späteres Wissen und Können vorheriges beinhaltet und auf anderer Ebene neu definiert. Folgendes Zitat, das man auf andere Schulfächer übertragen kann – Wygotski tut dies für den Grammatikunterricht, den Fremdsprachenunterricht und die Geschichte –, beschreibt metaphorisch präzise dieses Verhältnis von Altem und Neuem: «Geschriebene Sprache ist die Algebra der Sprache [...] sie erlaubt es dem Kind, das höchste, abstrakte Niveau der Sprache zu erreichen, und dabei auch das ganze vorherige psychische System der mündlichen Sprache zu reorganisieren» (Wygotski, 1934/1969; genauer dazu Schneuwly, 2008). Dabei sind die psychologischen semiotischen Werkzeuge nicht nur Hilfsmittel, sondern der Inhalt der neuen psychischen Funktionen und Systeme selbst. Die Form der Schulfächer, gerade durch ihre systematische und progressive Form, verändert das Verhältnis zu eigenen psychischen Prozessen in Richtung bewussteres Verhalten, Intellektualisierung, wie es Wygotski (1932/1996, S. 73) nennt, die auch die Affektivität zutiefst verändert.

3 Fachdidaktik

Didaktik entwickelt sich zuerst als Praxis des Unterrichts von Wissen und Können. Erster Zweck der Didaktik ist demnach die Aneignung von Wissen und Können durch Schülerinnen und Schüler. Praxis ist aber, wie man weiß, nie losgelöst von Wissen: Didaktik entwickelt sich deshalb immer auch als Reflexion über die Unterrichtspraxis zwecks ihrer Entwicklung, ihrer Veränderung und vor allem auch ihrer Vermittlung an andere. Diese Reflexion kann allgemein sein, entwickelt sich aber auch in Bezug auf bestimmte Unterrichtsgegenstände und -bereiche. Didaktik kann in diesem weiten

Sinn als Praxis und Reflexion des Unterrichts definiert werden, wenn drei Bedingungen erfüllt sind:

- ein sozialer Raum, der speziell dem Unterrichten und Lernen dient;
- bestimmte Unterrichtsinhalte;
- spezialisierte Methoden für den Unterricht.

Didaktik als spezialisierte soziale Praxis vertreten von Spezialisten dieser Praxis entstand in diesem Sinne sicher zum Zeitpunkt der Trennung von Hand- und Kopfarbeit. Die Didaktik entwickelt sich parallel zur Entwicklung des Schulwesens und wird zu einem Expertendiskurs, der bereits früh beansprucht, Wissenschaft zu sein. Didaktik wird zur Wissenschaft des Lehrberufs. «Was einige spontan als Gabe der Natur erhalten, warum könnte man es nicht auch erhalten durch gute Beobachtungen, die sich in Regeln verwandeln würden, die sich [ihrerseits wieder] in Wissenschaft verwandeln würden» (Comenius, 1648/2005, S. 153; Übersetzung BS) Denn es geht ja darum, wie Comenius sagt, allen alles zu lehren: Didaktik hat Anspruch auf Wissenschaft und ist zugleich eine Utopie. Das Didaktische, das sich zuerst als Praxis entwickelt, wird als Didaktik Programm für eine Wissenschaft und für eine Utopie. Der heutige Begriff enthält heute noch diese Konnotationen (Bronckart & Schneuwly, 1991).

Didaktik wird dann Fachdidaktik im engeren Sinn, wenn Schule gesamthaft in Schulfächer organisiert wird und Lehrer und Lehrerinnen sich als Spezialisten dieser Schulfächer ausbilden. Diese bilden sozusagen den Rahmen, in dem sich die Didaktik des Faches als seine innere Form, als Praxis und als Reflexion der Praxis herausbildet, in komplexem Verhältnis zu den Fachwissenschaften. In diesem Sinne entsteht Fachdidaktik zuerst, wie Tenorth (2006) in seinem Text «Fachdidaktik im historischen Kontext» dargestellt hat, als reflektierter Diskurs der Lehrprofession über ihr Fach: zur Verbesserung und Tradierung der eigenen Praxis; zur Situierung ihres Faches, ja zu dessen Verteidigung im Gesamtverband der Fächer und zur Bestimmung von dessen Beitrag zur Bildung. Sehr früh wird Fachdidaktik auch als Lehrveranstaltung an der Universität institutionalisiert. Die Analyse der über 8000 Lehrveranstaltungen im Bereich Erziehungswissenschaft an Universitäten in der Schweiz von 1890 bis 1950 zeigt, dass über 2000 davon der Fach- und Stufendidaktik gewidmet sind und sich sowohl an Sekundar- und Gymnasiallehrerinnen und -lehrer als auch an Primarlehrpersonen wenden (Späni, im Druck). Das allgemeine Modell, nach dem diese Lehrveranstaltungen funktionierten, ist zweistufig (Eichler & Henze, 1990): Die Fachdidaktik beschäftigte sich damit «wie gelehrt werden soll»; die Inhalte, das *Was*, wurde von den Fachwissenschaften vorgegeben. Erstere hat gegenüber Letzteren ein untergeordnetes Verhältnis und wurde etwas abschätzig betrachtet.

Didaktik als eigenständige Disziplin hat sich demzufolge vor allem als allgemeine Didaktik entwickelt. Hier vor allem war die Utopie des Comenius aufgehoben. Ein herausragendes Beispiel dafür ist Hans Aeblis allgemeine Didaktik auf kognitionspsy-

chologischer Grundlage, wo unter anderem der Piagetsche Konstruktivismus voll zum Tragen kommt.

Das Abhängigkeitsverhältnis der Fachdidaktiken veränderte sich ab den Sechzigerjahren. Gemeinsamer Ausgangspunkt aller Fachdidaktiken war dabei die Lehrplanreform, die in allen Fächern stattfand. «Moderne Mathematik», «kommunikative Wende» in den Sprachfächern, «Dominanz des humanistischen Modells» in den künstlerischen Fächern sind prägnante Beispiele dafür. Und man könnte die Reihe fortführen mit den Fächern Geschichte, Geografie und Naturwissenschaften, wo eher positivistische Ansätze konstruktivistischem Unterricht Platz machten. Aber es waren nicht so sehr die Reformen als solche, die die Didaktiken förderten; sie wurden noch unter dem Einfluss des oben erwähnten Zwei-Phasen-Modells erarbeitet, mit Fachwissenschaft für das Was und Fachdidaktik für das Wie. Es waren vielmehr die Grenzen dieser Reformen, die Diskrepanzen zwischen Erwartungen und Resultaten, ja ihr Scheitern, die mit unabwendbarer Notwendigkeit («impérieuse nécessité» sagt Margolinas, 2005) die Etablierung neuer Formen der Reflexion über die Bedingungen des Lehrens und Lernens nach sich zogen.

Die neuen Formen der Reflexion über Reform und Ursprung der Fachdidaktiken entstanden entlang von Entwicklungslinien, die alle die Autonomisierung der Fachdidaktik als eigene wissenschaftliche Disziplin verstärkten und diese gewissermassen konstituierten:

- Bruch mit dem «Applikationismus», d. h. der raschen und fast direkten Umsetzung von Theorien aus der Wissenschaft in Lehrpläne, Lehrmittel und Unterricht;
- Wachsende Autonomie gegenüber dem Schulfach: Forschung über vorschulische Bildung, wo die Vermittlungsformen in gewisser Weise an Fächer heranführen, aber keineswegs schon schulfachmässig organisiert sind (Thévenaz, 2006), oder über Vermittlung auf Hochschulebene, die auch, naturgemäss, nicht schulfachmässig geschieht, aber durchaus auch Gegenstand der Fachdidaktik ist. In diesem Sinne entwickeln sich Fachdidaktiken darauf hin, ihren Untersuchungsgegenstand allgemeiner zu bestimmen als das Lehren und Lernen in Bereichen des Wissens und Könnens, die für Bildung als strategisch erachtet werden und systematische Vermittlung voraussetzen.
- Erweiterung des wissenschaftlichen Referenzfeldes der Fachdidaktiken mit Entwicklungspsychologie, pädagogische Psychologie, gewisse Bereiche der Soziologie, Bildungsgeschichte usw.

Entlang solcher Entwicklungslinien verdichten sich Fachdidaktiken immer mehr zu sozialen Feldern, die die Form wissenschaftlicher Disziplinen annehmen (Bourdieu, 2001; zum Gebrauch des Begriffs im Zusammenhang mit Disziplinen, Hofstetter & Schneuwly, im Druck). Dabei kann man als gemeinsame Minimaldefinition von Fachdidaktiken etwa folgende herauskristallisieren:

- Fachdidaktik ist systematische, theoriegeleitete und empirische Beschreibung, Erklärung und Entwicklung der Bedingungen des Lehrens und Lernens von Wissen und Können in Bezug auf Bildung.
- Dies bedeutet das In-Beziehung-Setzen von drei eng verschränkten Polen: Lehr-/Lerngegenstände und ihre vielfältigen, historisch bestimmten Formen, Schülerinnen und Schüler und ihre Lernaktivitäten und Entwicklungsprozesse, Lehrerinnen und Lehrer und ihre (Aus-)Bildung durch die Profession und deren historisch sedimentierten Praktiken.
- Fachdidaktiken funktionieren notwendig pluridisziplinär.

4 Ein Vorschlag für die Bestimmung von Fachdidaktik als Forschungsdisziplin

Der Leserin und dem Leser ist wohl klar geworden: Fachdidaktiken sind zugleich Wissenschaften der Erforschung als auch der Entwicklung von Fachunterricht (siehe dazu schon Reusser, 1991). Wissenschaftliche Tätigkeit in Fachdidaktiken kann man sich demnach auf einer Achse mit zwei Polen situiert vorstellen:

- *eingreifende Didaktik* mit folgenden drei Handlungsfeldern:
 - Erarbeitung didaktischer Modelle von Unterrichtsgegenständen;
 - Erarbeitung didaktischer Sequenzen für den Unterricht mit Aufgaben, Materialien usw.;
 - Beobachtung und Analyse der Realisierung von Sequenzen und ihrer Auswirkungen auf Schülerinnen und Schüler;
- *beschreibende und erklärende Didaktik* mit folgenden vier Handlungsfeldern:
 - Rekonstruktion der Geschichte der Schuldisziplin und ihrer Unterrichtspraktiken;
 - Analyse der gegenwärtigen Organisation der Unterrichtsgegenstände im Schulfach;
 - Analyse der Konstruktion des Unterrichtsgegenstandes im konkreten Unterricht;
 - Analyse der Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf konkrete Unterrichtsgegenstände.

Der erste Pol, die eingreifende Didaktik, ist stark entwickelt.² Dies erklärt sich aus der ständigen legitimen Forderung nach Handlungsmustern und natürlich auch durch die Einbindung der Didaktik in die Ausbildung von Lehrpersonen, die eine Ausrichtung auf angewandte Forschung quasi impliziert, obwohl doch, wie die Erfahrung zeigt, Grundlagenforschung methodologische und begriffliche Werkzeuge liefert, die oft fast unverzüglich für die Ausbildung von Lehrpersonen nützlich sind. Da der erste Pol vertrauter ist, geben wir hier, nach dem in der Einleitung kurz skizzierten, ein zweites Beispiel beschreibender und erklärender Didaktik.

² Ein typisches Beispiel dafür ist die Französischdidaktik, siehe Dolz und Schneuwly (1998).

5 Grammatikunterricht: zwischen Wissen über Sprache und gekonntem Stil

Der Relativsatz ist ein wichtiges Kapitel des erstsprachlichen Grammatikunterrichts in der 8. Klasse der Westschweiz. In der Sicht der neuen Lehrpläne geht es darum, einerseits mit den Schülerinnen und Schülern die begrifflichen Werkzeuge zur präzisen Beschreibung dieser komplexen sprachlichen Struktur zu erarbeiten, andererseits, dank dieser präzisen Kenntnis, den Schülerinnen und Schülern neue Möglichkeiten der bewussten Verwendung der Struktur zu vermitteln. Das Verhältnis zwischen diesen beiden Zielen wird nicht hinterfragt: Die Kenntnis erleichtert, ja zieht die Verwendung gleichsam nach sich. Diese Selbstverständlichkeit geht aus dem gleichförmigen Aufbau aller Lehrmittel hervor – seien sie der älteren Schulgrammatik oder der neueren, von Distributions- und Transformationslinguistik inspirierten Grammatik verpflichtet:

- den Unterrichtsgegenstand «Relativsatz» entdecken,
- ihn strukturell beschreiben,
- darauf aufbauend Relativsätze in verschiedenen Kontexten konstruieren und benutzen.

Was für ein Verhältnis besteht nun tatsächlich zwischen diesen zwei Dimensionen des Grammatikunterrichtes, die man als begrifflich und strukturell einerseits, stilistisch und anwendungsorientiert andererseits beschreiben kann? Komplementarität? Gegenseitige Unterstützung? Völlige Unabhängigkeit? Spannung? Konkurrenz? Ein kleines Beispiel aus einer Sequenz von drei Lektionen in einer 8. Klasse kann dazu Hinweise geben. Es stammt aus einem Forschungsprojekt, bei dem 15 Sequenzen in 15 Klassen zum gleichen Thema analysiert wurden (siehe die Aufgabe und die Transkriptionen im Anhang 2; im Einzelnen Schneuwly & Dolz, im Druck).

In dem im Anhang dokumentierten Ausschnitt aus einer Unterrichtssequenz handelt es sich um eine Aufgabe, die dem Waadtländer Lehrwerk Genevay, Lipp und Schöni (1985) entlehnt ist. Die Aufgabenformulierung ist explizit auf der vorher in der Sequenz erarbeiteten Terminologie aufgebaut: *phrases simples juxtaposés* [einfache, gleichgeordnete Sätze, Satzreihen]; *transformation*; *phrases relatives* [Relativsätze]; *phrases indépendantes* [unabhängige Sätze]; *pronoms relatifs* [Relativpronomen]. Was geschieht im Unterricht mit dieser Aufgabenformulierung?³

Um die Aufgabenformulierung explizit zu machen, ersetzt der Lehrer «*phrases juxtaposées*» durch «*phrases simples/sans aucune construction*». Dieser Ausdruck stammt aus der Arbeit, die in den vorhergehenden Lektionen geleistet wurde; er entspricht einer stilistischen Sichtweise, die die «*construction*» [Konstruktion] mit der Komplexität eines

³ Es sei hier ausdrücklich betont, dass die beobachtete Veränderung strukturell notwendig ist; sie hängt mit dem Aufbau und der Stellung der Grammatik im Schulfach zusammen und kann keineswegs als ein Fehlverhalten des Lehrers betrachtet werden.

Satzes gleichsetzt, wobei Konstruktion und Komplexität als stilistisch besser beurteilt werden. Dies drückt sich denn auch in der negativen Formulierung «sans aucune construction» [ohne jegliche Konstruktion] aus, die implizit bedeutet: eine *per definitionem* komplexe «Konstruktion» wäre besser. Eine andere, signifikante Abwandlung des Vokabulars in der mündlichen Aufgabenformulierung ist folgende: Es heisst nicht mehr, auf die eingeübte und sich auf die Transformationslinguistik beziehende Theorie: «ré-écris ce texte en *transformant* en relatives» [Schreibe den Text um, indem du Sätze in Relativsätze umwandelst], sondern: «relier avec des pronoms relatifs» [Sätze mit Relativpronomen verbinden]. Allgemeiner gesagt: In der schriftlichen Formulierung ist die linguistische Behandlung von Sätzen im Vokabular sehr präsent und es wird permanent auf das technische Vokabular, das im Laufe der Unterrichtssequenz eingeführt wurde, verwiesen; man betreibt so Grammatik quasi «*en acte*», indem man sie anwendet. Die Begriffe werden in der neuen Aufgabe noch einmal verkörpert. In der mündlichen Formulierung bedeuten sowohl die Beschreibung der «*phrases indépendantes*» mit dem Begriff «*sans construction*» als auch der Gebrauch des Verbes «*relier*», dass das Gebiet der beschreibenden Grammatik verlassen wird und man einer anderen Logik folgt: der eines stilistischen Algorithmus der Konstruktion möglichst komplexer Sätze als eine Erweiterung der sprachlichen Möglichkeiten der Schülerinnen und Schüler. Der Lehrer schwächt die technische und begriffliche Dimension der Grammatikaufgabe ab, um den stilistischen Charakter «*Schreibaufgabe*» zu betonen: «*Relier avec des pronoms relatifs*» entspricht einer Aufgabe, bei der die Idee der Manipulation von Sätzen im Zusammenhang der grammatischen Konzepte und die Idee einer Grammatik *en acte* praktisch verschwinden zugunsten einer einfachen Technik stilistischer Veränderung von Sätzen.

Die zweite Reformulierung der Aufgabe, trotz der Aufnahme des Begriffs «*phrase indépendante*», verstärkt diese Tendenz noch mehr. Der Lehrer charakterisiert nämlich die «*phrase indépendante*», verglichen mit der «*phrase relative*», indem er darauf insistiert, dass in Ersterer überhaupt KEINE Konstruktion vorkommt [«*y a AUCUNE construction*»], nämlich KEIN Relativsatz [«*AUCUNE phrase relative*»]. Diese Charakterisierung enthält, wie wir bereits gesagt haben, eine normative Dimension, die in der negativen Form zum Ausdruck kommt: Wo keine «*construction*» ist, muss selbstverständlich eine «*construction*» her. Der Lehrer insistiert deshalb noch einmal darauf, dass man diese Art von «*phrases indépendantes*» mit Relativpronomen miteinander verbinden muss. Die Reformulierung bestätigt und verstärkt also die Verschiebung der Perspektive, die sich bereits beim Übergang von der schriftlichen zur mündlichen Aufgabe gezeigt hat: Es vollziehen sich eine Abschwächung, ja ein Verschwinden, der grammatikalischen Dimension und eine Akzentuierung der normativen Dimension, die mit stilistischer Arbeit einhergeht.

Die Analyse illustriert ein generelles Problem der Stellung des Grammatikunterrichts im Gesamtfach «*Französisch*», das seit jeher durch die Spannung zwischen der Ausrichtung auf Wissen über die Sprache einerseits, und andererseits Orthografie und Sti-

listik – Beherrschen der Sprache – gekennzeichnet ist. Es geht hier keineswegs um dieses Einzelresultat. Das Beispiel soll vielmehr illustrieren, wie Fachdidaktik sich als Wissenschaft entwickeln und wie sie sich bei der extrem komplexen Interaktion zwischen Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern, im Kontext historisch entstandener schulischer Formen und in enger Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen – unter anderem mit den akademischen Fachwissenschaften – als anerkanntes akademisches Fach etablieren kann.

6 Schlussbemerkungen

(1) Fachdidaktiken sind Produkte des komplexen Disziplinarisierungsprozesses der Erziehungswissenschaften. Sie sind durch das Komplexerwerden des Bildungssystems, durch die Grenzen des Applikationismus und durch die höhere Qualifizierung der Lehrerinnen und Lehrer notwendig geworden.

(2) Sie entwickelten sich ausgehend von der Reflexion über Unterricht in Schulfächern, gehen aber notwendigerweise darüber hinaus, indem sie untersuchen, wie bestimmte, sozial entscheidende Bereiche systematisch tradiert und angeeignet werden.

(3) Forschung in Fachdidaktik, da hat Terhart (2009) in seinem kürzlich erschienen Reclam-Büchlein über Didaktik recht, hat Grenzen und kann nie das Ganze des Lehrberufs ausloten. Aber sie kann einen sicher entscheidenden Bereich des Unterrichts besonders kompetent erforschen: denjenigen der Unterrichtsinhalte.

(4) Dabei zeigt Fachdidaktik Folgendes auf: In der Praxis des Unterrichtens spezifischer Unterrichtsgegenstände ist Kontinuität und nicht Bruch die Regel. Radikale Innovation ist nicht möglich. Ständige Anpassung an neue Kontexte – Schülerinnen und Schüler, Ziele, Strukturen – durch das Einfließen neuer Inhalte und neuer Methoden entspricht eher der Realität. Die Fachdidaktik zeigt auf, wo und wie Innovation vor sich geht und wo sie gefördert werden kann.

(5) Fachdidaktik steht im Zentrum der Unterrichtsforschung, da, wo es um das Wesentliche geht: Was wie unterrichtet wird und warum – aus der Perspektive der Lehrpersonen, aus der Schülerperspektive und aus Schulfach- und allgemeiner Schulperspektive.

Literatur

- Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité*. Paris: Raisons d'agir.
Bronckart, J.-P. & Schneuwly, B. (1991). La didactique du français langue maternelle: l'émergence d'une utopie indispensable. *Education et Recherche*, 13, 8–26.

- Chervel, A.** (2004). L'invention de la dissertation littéraire dans l'enseignement secondaire français. *Pædagogica Historica*, 40, 261–277.
- Comenius, J.A.** (1648/2005). *Novissima linguarum methodus*. Genève: Droz.
- Dolz, J. & Schneuwly, B.** (1998). *Pour un enseignement de l'oral. Initiation aux genres formels à l'école*. Paris: ESF.
- Eichler, W. & Henze, W.** (1990). Sprachwissenschaft und Sprachdidaktik. In G. Lange, K. Neumann & W. Hiesenis (Hrsg.), *Taschenbuch des Deutschunterrichts. Grundfragen und Praxis der Sprach- und Literaturdidaktik Band I: Grundlagen – Sprachdidaktik – Mediendidaktik* (S. 153–198). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Genevay, E., Lipp, B. & Schoeni, G.** (1985). *Français 7^e. Division pré-gymnastique. Activités en grammaire*. Lausanne: Editions L.E.P.
- Hofstetter, R., Magnin, C., Criblez, L. & Jenzer, C.** (Hrsg.). (1999). *Une école pour la démocratie. Naissance et développement de l'école primaire publique en Suisse 19^e siècle*. Bern: Peter Lang.
- Hofstetter, R. & Schneuwly, B.** (in Zusammenarbeit mit L. Criblez, M. Späni, V. Lussi und M. Cicchini). (im Druck). *Die Entstehung der Erziehungswissenschaft in der Schweiz*. Bern: hep-Verlag.
- Jeismann, K. & Lundgreen, P.** (Hrsg.). (1987). *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte* (Bd. III). München: Beck.
- Margolinas, C.** (2005). Essai de généalogie en didactique des mathématiques. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 27, 343–360.
- Reusser, K.** (1991). Plädoyer für die Fachdidaktik und für die Ausbildung von Fachdidaktiker/innen für die Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 2, 183–215.
- Schneuwly, B.** (2008). *Vygotski, l'école et l'écrit* (Cahier de la section des sciences de l'éducation). Genf: Section des sciences de l'éducation.
- Schneuwly, B. & Dolz, J.** (in Zusammenarbeit mit Aeby Daghe, S., Bain, D., Canelas-Trevisi, S., Cordeiro Sales, G., Gagnon, R., Jacquin, M., Ronveaux, Ch., Thévenaz-Christen, Th. & Toulou, S. (im Druck). *Des objets enseignés en classe de français. Le travail de l'enseignant sur la rédaction de textes argumentatifs et sur la subordonnée relative*. Rennes: Presses universitaires de Rennes.
- Späni, M.** (im Druck). Sozialisation in den Erziehungswissenschaften: zwischen disziplinärer und beruflicher Logik. In R. Hofstetter, & B. Schneuwly (in Zusammenarbeit mit L. Criblez, M. Späni, V. Lussi und M. Cicchini) (Hrsg.), *Die Entstehung der Erziehungswissenschaft in der Schweiz*. Bern: hep.
- Tenorth, H.E.** (2006). Fachdidaktik im historischen Kontext. *Mathematischer und naturwissenschaftlicher Unterricht*, 59, 387–393.
- Terhart, E.** (2009). *Didaktik. Eine Einführung*. Leipzig: Reclam.
- Thévenaz, Th.** (2006). *Les prémices de la forme scolaire. Etudes d'activités langagières orales à l'école enfantine genevoise*. Thèse de doctorat en sciences de l'éducation. Genf: Université de Genève.
- Wygotski, L.S.** (1932/1996). *Vorlesungen zur Psychologie*. Marburg: BdWi-Verlag.
- Wygotski, L.S.** (1934/1969). *Denken und Sprechen*. Frankfurt: Fischer.

Autor

Bernard Schneuwly, Prof. Dr., Section des sciences de l'éducation, Université de Genève, Uni Mail, Boulevard Pont d'Arve 40, 1205 Genève, Bernard.Schneuwly@unige.ch

Anhang 1

Eine Schreibaufgabe für einen argumentativen Text: formale Aspekte

Lehrerin: Ich schlage euch vor, ein Notizblatt zu nehmen und einen kleinen Plan der «dissertation» zu machen mit den Teilen Einleitung, Hauptteil, dies ist der grösste Teil mit der Entwicklung des Textes, also der Entwicklung der PRO, Entwicklung der CONTRA, ich habe einen doppelten Pfeil gemacht in dem Sinne, dass ihr JE nach der Ausrichtung, die ihr eurem Gedankenfluss gebt, ändern könnt, mit Contra beginnen und nachher die Pro bringen, ihr könnt entscheiden zu welcher Art von Schlussfolgerung ihr kommt.

Ausschnitt 1

Lehrerin: Ihr schreibt den Titel, der auf der Wandtafel steht (*sie zeigt den Titel: «Ohne Handy, unmöglich ein Jugendlicher zu sein!»*), ihr könnt wählen. Erinnert euch, dass ich euch gesagt habe: Entweder ihr nehmt ... ihr schreibt einen Text mit ICH (*sie zeigt die Frage an der Tafel: «Bist Du einverstanden mit dieser Aussage?»*) mit dieser Frage, die sehr persönlich ist. Oder einen Text, der neutraler ist (*sie zeigt die Frage: «Kann man mit dieser Aussage einverstanden sein?»*), ihr versteckt euch hinter einem unpersönlichen Fürwort MAN, man denkt das Handy sei, usw. usw.

Ausschnitt 2

Pau (Schüler): Ja, aber wenn man neutral ist, wechselt man ab mit Pro, Contra, Pro, Contra, Pro, Contra.

Lehrerin: [...] Ihr könnt an einer Argumentation arbeiten, und sofort ihre Gegenargumentation, Argumentation, Gegenargumentation. Also, der Hauptteil, ihr könnt mit Paaren spielen, Argument gegen, Argument für. Es ist nicht die einzige ... es ist nicht, weil du es so machst, dass du ein Gleichgewicht erhältst. Du kannst sehr wohl Pro und dann Contra und am Schluss trotzdem eine klare Meinung haben, aber du KANNST auch diese Struktur wählen.

Ausschnitt 3

Schül5: Mir gelingt es nicht etwas dagegen zu finden, eben, mir gelingt es nicht

Lehrerin: nein dafür XXXX zum Beispiel, übrigens

Schül5: Aber das macht

Lehrerin: weil du UNbedingt ein Argument contra suchst

Schül5: ja

Lehrer: Weissst du, ich habe gesagt drei und drei. Du musst nicht unbedingt drei und drei bringen. Es können auch drei und zwei sein. Es gibt Fälle, wo du in der Tat mehr Pro als Contra, mehr Contra als Pro findest,

Schül5: aber dann wäre ich nicht neutral in diesem Fall.

Lehrerin: es bedeutet nicht neutral zu sein, weil du drei und drei gegeben hast, dass es ein Gleichgewicht macht. Denn, vielleicht haben die ZWEI, die du geschrieben hast, mehr Gewicht als die 52 anderen, dies hängt auch von der Wichtigkeit der Argumente ab. Neutral zu sein hängt von der Wichtigkeit ab, die du den Argumenten gibst. Du kannst sogar eines geben, das 22000 andere kontert. Siehst du?

Anhang 2

Der Relativsatz im Grammatikunterricht

Schriftliche Aufgabe (Hellraumprojektorfolie des Lehrers): Jede Schülerin und jeder Schüler hat die Aufgabe und den Text vor sich.

Hier ist ein Text, der erklärt, wie Aale sich vermehren. Er besteht ausschliesslich aus einfachen Sätzen, die einander folgen. Schreibe den Text um, indem du mindestens 7 dieser unabhängigen Sätze in Relativsätze umwandelst. Du kannst Relativpronomen wie *der*, *das*, *dessen* brauchen.

Mündliche Aufgabenformulierung

Lehrer: Also, ihr habt verstanden: einfache Sätze ohne jegliche Konstruktion. Es geht jetzt darum, sie mit Relativpronomen zu verbinden. Nach der Methode, die wir schon ziemlich oft geübt haben die letzten Stunden.

Neue, nachgeschobene mündliche Aufgabenformulierung

Lehrer: Ich habe nicht den Eindruck, dass ihr vollständig verstanden habt, vielleicht waren meine Instruktionen nicht ganz vollständig. Seht her. Ihr habt hier (*er befindet sich wieder am Hellraumprojektor*) UNabhängige Sätze. Diese haben überhaupt KEINE Konstruktion. Es gibt KEINEN Relativsatz. Es gibt Sätze, ihr habt: «Im August, September unternehmen die Aale eine Migration. Das Meer von Sargossa befindet sich ...» Ihr seht, es sind einfache Sätze. Was hier von euch verlangt wird, ist [die Sätze zu] VERBINDEN, wenn es möglich ist, die unabhängigen, getrennten Sätze, sie zu verbinden mit den Relativpronomen. Wenn es möglich ist natürlich.

Von der Unterrichtsforschung zur Exzellenz in der Lehrerbildung*

Manfred Prenzel

Zusammenfassung Die Weiterentwicklung der Lehrerbildung kann nur auf einem soliden wissenschaftlichen Fundament erfolgen. Eine zentrale Rolle hat die Unterrichtsforschung, die empirisch gesichertes Beschreibungs-, Erklärungs- und Handlungswissen bereitstellt. An einigen Beispielen aus der Unterrichtsforschung wird in diesem Beitrag erläutert, welche Forschungsansätze und welche Art von Erkenntnissen die Lehrerbildung voranbringen können. In einem Ausblick wird ein innovatives Konzept der Lehrerbildung vorgestellt, das einen ausgeprägten Berufsfeldbezug mit einer wissenschaftlichen Fundierung verbindet.

The development of teacher education can only be built on a solid scientific foundation

Abstract Classroom research has the central role of providing secure empirical description, explanation and practical knowledge. Based on a number of examples of classroom research, this contribution reveals which research approach and what kind of knowledge serves to further advance teacher education. From one perspective, an innovative approach to teacher education is presented which combines a strong professional field reference with a scientific foundation.

An den Universitäten ist heute oft von «Exzellenz» die Rede. In Auswahlverfahren und Begutachtungen wird nach Exzellenz gesucht. Exzellenzinitiativen befördern wissenschaftliche Anstrengungen und betonen den Wettbewerb. Im Blickpunkt steht dabei bisher fast immer die Forschung. Von der Exzellenz in der Lehre beginnt man erst seit Kurzem zu sprechen. In Grundvorstellungen der Universität wird die Lehre zwar als Pendant zur Forschung gewürdigt, doch alleine der Zeitaufwand, der an den Universitäten für Forschung und Lehre eingesetzt wird, unterscheidet sich erheblich. Dem Generieren von Wissen oder, besser gesagt, dem zeitaufwendigen Ringen um kleine Wissensfortschritte, wird offenbar mehr Bedeutung zugesprochen als dem Vermitteln von Wissen. Vielleicht folgt man dem Motto: Generalisierbare Erkenntnisfortschritte, mögen sie auch noch so minimal sein, kommen der gesamten Menschheit zugute; das in einer Lehrveranstaltung vermittelte Wissen nur einer kleinen Zahl von Studierenden.

So gut wie nie hört man bisher den Begriff «Exzellenz» in Verbindung mit der Lehrerbildung. Die Lehrerbildung zielt ja insbesondere darauf ab, junge Menschen zum

* Hans-Aebli-Vorlesung anlässlich des Jahreskongresses 2009 der SGBF und der SGL «Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung» in Zürich, 1. Juli 2009.

Lehren (in einem breiten Sinn, vgl. Klauer, 1974) zu befähigen, also zur Weitergabe von Wissen. Um dieses Ziel zu erreichen, bedient sie sich selbst der Lehre. Mit dieser doppelten Betonung von Lehre wäre die Lehrerbildung damit auf den ersten Blick wenig exzellenzverdächtig. Aber auch die Lehrerbildung beruht auf Wissen, das nicht alleine durch die Weitergabe von einer Generation an die andere als relevant gelten kann. Dieses Wissen muss sich vielmehr immer wieder in der pädagogischen Wirklichkeit bewähren, es muss veränderten Lebenslagen, Rahmenbedingungen und neuen Herausforderungen gerecht werden. Es soll zur Verbesserung der Erziehungswirklichkeit und damit zur Lösung überbrachter wie akuter Probleme beitragen (Berliner, 1992; Wittrock, 1992). Das in der Lehrerbildung zu vermittelnde Wissen muss sich ausserdem bewähren gegenüber konkurrierenden Denkmodellen und Überzeugungen, etwa in der Erklärung von Phänomenen des Lehrens und Lernens wie auch in der Begründung von pädagogischen Herangehensweisen und deren Wirksamkeit.

Unter dieser Perspektive gilt für die Lehrerbildung, wie zum Beispiel für die Ausbildung in der Medizin, das Gleiche: Die Fortschritte der Profession hängen von neuem und besserem Wissen ab, von Wissen, das der kritischen Prüfung durch Forschung standgehalten hat. Diese Aussage stellt keineswegs infrage, dass individuelle Lehrpersonen (oder Ärztinnen und Ärzte) in ihrer Praxis neue Ansätze, Zugänge oder Methoden erfinden und anwenden, die vor Ort sehr gut funktionieren mögen. Aber um solche Erfahrungen in der Lehrerbildung anbieten und in die Breite tragen zu können, müssen Verfahren, Anwendungsbereiche wie Nebenwirkungen geklärt werden und es bedarf weiterer Erprobungen und der kritischen Prüfung mit wissenschaftlichen Methoden.

Dass die Qualität der Lehrerbildung von der Qualität der unterrichts- und schulbezogenen Forschung abhängt, ist immer wieder betont worden. Doch nur sehr wenige haben sich so konsequent wie Hans Aebli um eine Umsetzung dieser Maxime bemüht. Für Aebli (z.B. 1975; vgl. auch die Beiträge in Müller, 1975) war die wissenschaftliche Fundierung der Lehrerbildung ein unabdingbares Prinzip. Entsprechend zeichnen sich seine Lehrbücher (z.B. Aebli, 1983/2001, 1987) nicht nur durch Verweise auf empirische Evidenz aus, sondern sie überzeugen auch durch eine kohärente theoretische Modellierung, die den zukünftigen wie tätigen Lehrpersonen hilft, ihre Praxis und deren Bedingungen zu durchdenken und in ihren Wirkungen zu verstehen. Das zweite Prinzip des Berufsfeldbezugs, das Aebli für die Lehrerbildung als basal betrachtet, wird in seinen Werken ebenfalls konsequent umgesetzt und mit der wissenschaftlichen Fundierung verbunden. Bis heute besteht die grosse Herausforderung für die Lehrerbildung darin, wissenschaftliche Fundierung und Berufsfeldbezug systematisch zu verbinden, um bei zukünftigen Lehrkräften wissenschaftlich fundiertes und auf das Berufsfeld bezogenes Wissen aufzubauen, das verantwortungsbewusstes, problemlösendes und souveränes Handeln in Unterricht und Schule ermöglicht.

Damit verbundene Herausforderungen für die Lehrerbildung sollen in diesem Beitrag (im dritten Abschnitt) betrachtet werden, und zwar vor dem Hintergrund einer fortge-

schrittenen Unterrichtsforschung, die zur Weiterentwicklung der Lehrerbildung beiträgt. Deshalb soll zu Beginn ein Blick auf die Besonderheiten der Unterrichtsforschung, ihren Gegenstand und ihren Zweck geworfen werden. Die Unterrichtsforschung betrachte ich exemplarisch als eines der umfassenden Forschungsfelder, die handlungsrelevantes Wissen für Lehrkräfte und für die Lehrerbildung gewinnen und bereitstellen. An einigen Beispielen aus der Unterrichtsforschung soll dann erläutert werden, welche Art von Wissen über Unterricht und Lehrerhandeln es ist, das die Lehrerbildung voranbringen kann. Der Beitrag schliesst mit einem Ausblick auf ein Modell der Lehrerbildung, das im Kontext von Exzellenzbemühungen einer Universität eingerichtet wurde und sich konsequent um eine Forschungs- und Berufsfeldorientierung bemüht.

1 Gegenstand und Zweck der Unterrichtsforschung

Ähnlich wie Kurt Reusser (z.B. 2008) nutze ich die Denkfigur des didaktischen Dreiecks, um Fragestellungen und Funktionen der Unterrichtsforschung zu erläutern. Das didaktische Dreieck beschreibt Beziehungen zwischen Lehrperson, Stoff sowie Schülerinnen und Schülern. Die Kanten des Dreiecks oder die als Pfeile dargestellten Wechselbeziehungen, die in der didaktischen Planung berücksichtigt werden, können auch als dynamische Beziehungen betrachtet werden. Eine neue Interpretation der Beziehungen im didaktischen Dreieck (ohne freilich auf die didaktische Tradition zu verweisen) haben vor Kurzem Ball und Forzani (2007) unternommen (vgl. auch Cohen, Raudenbush & Ball, 2003). Diese Überlegungen sollen im Folgenden ausgebaut werden.

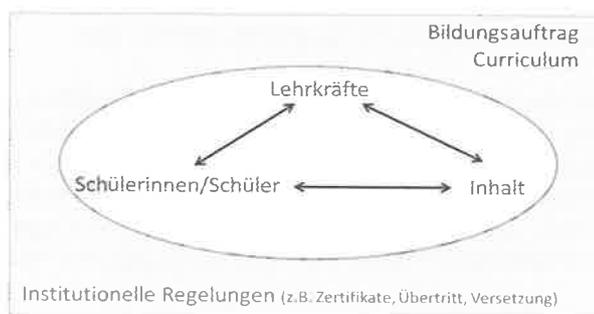


Abbildung 1: Das didaktische Dreieck und seine Rahmenbedingungen

Die Pfeile zwischen Lehrperson und Stoff und Schülerinnen und Schülern beschreiben strukturelle Beziehungen, die bei einer prozessualen Betrachtung in Tausende von dünnen Pfeilen zu überführen wären: In Sekundenbruchteilen laufen kognitive Verarbeitungsprozesse ab («Elaborationen», aber auch organisierende und metakognitiv steuernde Prozesse), wenn eine Schülerin oder ein Schüler den «Stoff» – sei er

sprachlich, symbolisch oder gegenständlich repräsentiert – für sich zu fassen sucht, etwa über Assoziationen, Analogien, Anwendungen oder Modellierungen. In unzählige Prozesse lässt sich ebenfalls das Interaktionsgeschehen zwischen Lehrkraft und Schüler auflösen, wenn die Lehrkraft sich eine Vorstellung von dessen Denkprozessen und dem erreichten Verständnis – zum Beispiel im Sinne einer Lernbegleitung (vgl. Kobarg & Seidel, 2007) – zu machen versucht. Die Herausforderung für die Unterrichtsforschung besteht darin, diese unzähligen Prozesse zu modellieren (vor allem in Hinblick auf ihre Lernrelevanz) und Indikatoren zu differenzieren, die solche Vorgänge (oder Unterschiede zwischen Schülerinnen beziehungsweise Schülern in diesen Prozessen) empirisch erfassen lassen.

Der Untersuchungsgegenstand «Unterricht» gewinnt weiter an Komplexität, wenn wir zusätzlich Beziehungen oder Austauschprozesse zwischen Schülerinnen beziehungsweise Schülern in Betracht ziehen (wiederum in Relation zum Unterrichtsgegenstand wie auch zu anderen Gegenständen), im Klassengespräch, bei der Aufgabenbearbeitung in Gruppen oder aber auch in informellen Interaktionen im Klassenzimmer. Sobald wir Unterricht als Gestaltung von Lernumgebungen begreifen (vgl. Reinmann & Mandl, 2006), rücken weitere Objekte und Merkmale des Settings in den Blickpunkt, die bei der Modellierung des Prozessgeschehens zu berücksichtigen sind. Die Komplexität des Geschehens erhöht sich dramatisch, wenn wir die Zeitdimension einbeziehen: Wir betrachten dann Lernen auf der Seite der Schülerinnen und Schüler als kumulativen Aneignungsprozess, dem eine mehr oder weniger entsprechende didaktische Sequenzierung auf der Seite der Lernumgebung und Lehrperson gegenübersteht. Die spannende Frage ist dabei, wie es Lehrkräften letztlich gelingt, die verfügbare Zeit zu nutzen – beziehungsweise Schülerinnen und Schülern durch Unterricht Zeit zu sparen, gegenüber einem auf sich selbst gestellten Erschliessen von Welt- und Wissensbereichen.

Die grundlegende Herausforderung für die Gestaltung von Lernarrangements in der Schule resultiert aber aus deren Zielbezügen. Das sind curriculare Ziele, möglicherweise in Standards transformierte Lehrziele, wie auch übergeordnete Ziele, die in Präambeln oder Erziehungsgesetzen kodifiziert sind. Letztlich handelt es sich um multi-kriteriale Ziele, die unter anderem durch kognitive, motivationale und soziale Aspekte charakterisiert sind und die von der Lehrkraft interpretiert und kommuniziert werden.

Der Erfolg des Unterrichts bemisst sich daran, dass zielbezogene Lernprozesse wahrscheinlich (und zielinadäquate unwahrscheinlich) werden (Alexander, Schallert & Reynolds, 2009; Klauer, 1994; Krapp, Prenzel & Weidenmann, 2006). In gewisser Weise kann die Effektivität von Unterricht oder von Lernumgebungen komparativ daran festgemacht werden, dass zielbezogenes Lernen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit stattfindet als in einer anderen Lernumgebung. Schliesslich sind das Handeln von Lehrkräften und das Gestalten von Lernumgebungen institutionellen Regelungen (z.B. Zensurengebung, Übertrittsregelungen) unterworfen und abhängig von materiellen Rahmenbedingungen (Ausstattung, Räumlichkeit, personelle Ressourcen).

Für die Unterrichtsforschung gilt es, die hier skizzierte Komplexität in den Griff zu bekommen. Von einer lernpsychologischen Forschung unterscheidet sie sich durch die Berücksichtigung der Zielbezüge und der institutionellen Kontexte. Allerdings kann die Komplexität des Geschehens letztlich nur durch analytische Zugänge bewältigt werden. Ausgehend von theoretischen Modellen können Untersuchungsbereiche «herausgeschnitten» und somit unter vereinfachten Bedingungen untersucht werden. Freilich müssen Ausschnitte in weiteren Untersuchungen auch wieder «zusammengeführt» werden. Gegenüber Lehrkräften, die in der skizzierten Komplexität von Unterricht ständig in Sekundenschnelle agieren müssen, genießt die Unterrichtsforschung einen entscheidenden Vorteil: Sie hat Zeit zum Modellieren, Beobachten, Analysieren, Auswerten, Reflektieren und Interpretieren. Sie muss auch berücksichtigen, dass Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler mit Intelligenz ausgestattete menschliche Wesen sind, die selbst Situationen interpretieren und sich in andere Personen hineinversetzen können, die Sprechakte und Handlungen in einem bestimmten Kontext verstehen können, auch dann, wenn die Botschaften unvollständig und mehrdeutig sind.

Was sind nun die Ziele der Unterrichtsforschung? Generell soll sie dazu beitragen, besser zu verstehen, worauf es im Unterricht ankommt und wie Unterricht besser gestaltet werden kann. Im Einzelnen kann Unterrichtsforschung verschiedene Arten von Wissen bereitstellen (vgl. Prenzel, 2005, 2008), die für Lehrkräfte wie andere Adressaten (Schulverwaltung, Lehrerfortbildung, aber auch Eltern und die Öffentlichkeit) von Belang sein können:

- *Beschreibungswissen* informiert unter anderem über vorherrschende Bedingungen des Unterrichts (von Klassengrößen bis Materialien), über vorfindbare Unterrichtsmuster und über Unterrichtsergebnisse (Wissen, Interessen);
- *Vorhersagewissen* beschreibt Beziehungen zwischen Prädiktoren (z.B. Klassengröße, Klassenzusammensetzung, Vorwissen) und Kriteriumsvariablen (z.B. Leistung, Belastungserleben der Lehrkraft), wobei die Beziehungen aufgrund der beobachteten korrelativen Zusammenhänge nicht als kausale Beziehungen interpretiert werden können;
- *Erklärungswissen* identifiziert Faktoren (z.B. Rückmeldungen der Lehrkraft, Unterrichtsmuster), die als kausal relevant gelten für die Entwicklung bestimmter Merkmale (z.B. Lernmotivation, Sachinteresse);
- *Veränderungswissen* gibt an, wie vorgegangen werden kann, um unter gegebenen Umständen (z.B. grosse Leistungsunterschiede in einer Klasse) mit bestimmten Mitteln (z.B. Tutorien) bestimmte Ziele (z.B. Bildungsstandards) zu erreichen;
- *Zielwissen* ist Wissen, das Beziehungen zwischen über- und untergeordneten Zielen (Kompetenzentwicklungsmodelle) oder mögliche Zielkonflikte (z.B. Leistungsorientierung versus soziale Orientierung) betrifft;
- *Bewertungswissen* stellt Verbindungen her zwischen Ziel- und Beschreibungswissen und resultiert aus der Evaluation von Lernumgebungen.

Diese Auflistung lässt erahnen, dass es unterschiedlich schwierig ist, entsprechende Arten von Wissen zu generieren. Es werden verschiedene Untersuchungsformen (Designs) benötigt, um zu den unterschiedlichen Wissensarten beizutragen. Nicht nur in der Differenzierung von Untersuchungsdesigns für die Unterrichtsforschung, sondern vor allem in der Entwicklung von Erhebungs- und Auswertungsverfahren konnten in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte verzeichnet werden. Dies gilt zum Beispiel für die Bereiche der Testentwicklung und der psychometrischen Testtheorie (vgl. Rost, 2004; Hartig, Klieme & Leutner, 2008) oder für Verfahren der Unterrichtsbeobachtung (Hiebert et al., 2003; Roth et al., 2006; Seidel, Prenzel & Kobarg, 2005).

2 Wissen über Unterricht und Lehrkräfte: Einige Forschungsbeispiele

Welchen Beitrag kann nun die Unterrichtsforschung leisten, um Unterricht in seinen Bedingungen und Wirkungen besser verstehen und gegebenenfalls weiterentwickeln zu können? Im Folgenden werden drei Beispiele diskutiert, die zeigen, wie Unterrichtsforschung für Lehrpersonen und die Lehrerbildung relevant wird.

2.1 Wie viel Mathematik lernen Schülerinnen und Schüler in einem Schuljahr?

In Deutschland bestand die Möglichkeit, die Erhebungen zu PISA 2003 durch eine Nachfolgeuntersuchung zu ergänzen (Prenzel et al., 2006). Eine repräsentative Stichprobe von knapp 400 Schulklassen der 9. Jahrgangsstufe wurde bei PISA 2003 umfassend in Mathematik (dem Schwerpunktgebiet dieser Studie) getestet. Ein Jahr später wurden diese Klassen (soweit sie noch weitgehend komplett bestanden, insgesamt 275 Klassen) erneut in Mathematik getestet, nun mit einem zusätzlichen Aufgabenpool, der an die Lehrpläne der 10. Jahrgangsstufe angepasst war. Es bestand die Möglichkeit, Wissenszuwächse an stärker lehrplanorientierten oder stärker grundbildungsorientierten (im Sinne von «Mathematical Literacy») Skalen zu messen. In dieser Längsschnittstudie konnte also untersucht werden, wie gross die Lernfortschritte der Schülerinnen und Schüler nach einem Jahr Mathematikunterricht ausfallen. Wichtige Ergebnisse dieser Studie sind in Abbildung 2 dargestellt.

Da die Ergebnisse für die beiden Testversionen praktisch identisch ausfielen, genügt das abgebildete Streudiagramm (Befunde auf Individualebene, $N=6020$), um die wichtigsten Ergebnisse zu erklären (vgl. Ehmke et al., 2006). Da die Tests der 9. und 10. Jahrgangsstufe gemeinsam skaliert sind, können die Ergebnisse jedes Schülers und jeder Schülerin (hier: plausible values) in das Diagramm eingetragen werden. Wenn die Schülerinnen und Schüler nach einem Jahr höhere Mathematikleistungen erzielten, dann liegen die Punkte oberhalb der Diagonalen. Bei gleichbleibender Leistung liegen die Punkte etwa auf der Diagonale. Im Mittel verbessern sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler über ein Schuljahr um 25 Punkte auf der PISA-Skala (entspricht einer Effektstärke $d = .33$), doch fallen die Lernzuwächse sehr unterschiedlich aus.

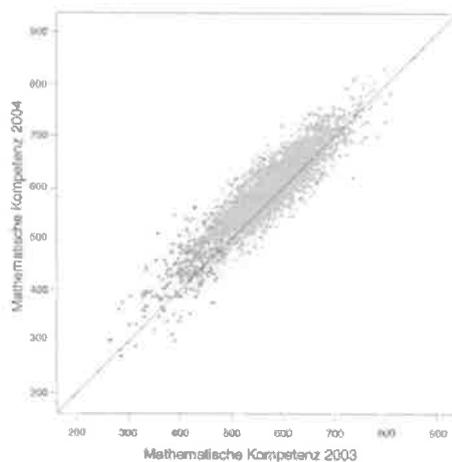


Abbildung 2: Lernzuwächse über ein Schuljahr: Streudiagramm der mathematischen Kompetenz am Ende der 9. und 10. Klassenstufe (PISA-I-plus; Ehmke et al., 2006, S. 74)

Letztlich kann nur für 58 Prozent der Schülerinnen und Schüler ein nennenswerter Lernzuwachs im Verlauf eines Schuljahres beobachtet werden. Etwa 34 Prozent der Jugendlichen sind nach einem Jahr auf dem gleichen Wissensstand wie vorher; bei 8 Prozent ist sogar eine Verschlechterung festzustellen. Betrachtet man die Befunde auf der Ebene der Klassen (nicht dargestellt), dann findet man 11 Prozent der Klassen, bei denen auf der Ebene des Klassenmittelwerts keine Verbesserung gegenüber dem Wissen im Vorjahr abgesichert werden kann.

Was bedeuten diese Befunde? Aus der Sicht einer wiederholten Testung nach einem Jahr haben 42 Prozent der Schülerinnen und Schüler in Mathematik über diesen Zeitraum nicht nennenswert dazugelernt. Dennoch haben die Schülerinnen und Schüler die Klassenstufe grösstenteils gemeistert. Die Schülerinnen und Schüler haben ohne Zweifel Lernanstrengungen unternommen, und offensichtlich eher kurzfristig angelegte, die sich wohl jeweils auf die nächststehenden Klassenarbeiten bezogen.

Die im Rahmen von PISA und anderen Large Scale Assessments verwendeten Tests zielen aber auf nachhaltiges Lernen. Sie testen Kompetenzen, die über längere Zeiträume erworben wurden und fokussieren (auch aus Gründen der internationalen Vergleichbarkeit angesichts unterschiedlicher Lehrpläne) grundlegende Kompetenzen, die eine gute Basis für das Weiterlernen in einer Domäne bieten. Bezogen auf diesen Testansatz weisen zahlreiche Schülerinnen und Schüler keine oder nur sehr geringe Lernfortschritte auf.

Diese Befunde legen nun eine Interpretation nahe, die manche Vorstellungen von Schule und Unterricht erschüttern dürfte: Anscheinend, so könnte man vermuten, gibt es ein stillschweigendes Abkommen, ein Arrangement zwischen den Lehrkräften, den Schülerinnen und Schülern und den Eltern bezüglich des Lernens in der Schule, das auf ein Lernen für Klassenarbeiten konzentriert ist. Für diese Prüfungsarbeiten sind die Anforderungen relativ klar definiert, unter anderem durch Beispielaufgaben. Man kann sich so kurzfristig relativ erfolgreich auf die Klassenarbeiten vorbereiten, mit dem Effekt, dass die Lehrkräfte insgesamt einigermassen zufriedenstellende Lernfortschritte feststellen können und die Eltern wie die Schülerinnen und Schüler weitgehend zufrieden sind, weil sie die Aufgaben einigermassen lösen konnten. Testet man die Schülerinnen und Schüler aber mit einigem Abstand zu dem mit der Klassenarbeit abgeschlossenen Lerngeschehen (ein Jahr oder nur einige Monate später), dann zeigt sich, dass das Lernen kurzfristig und oberflächlich war.

Der Befund legt die Interpretation nahe, dass an unseren Schulen oft wenig nachhaltig gelehrt und gelernt wird – dass aber wohl auch wenig Interesse besteht, ein realistisches Bild vom Können der Schülerinnen und Schüler zu gewinnen. Um das Lernen in Richtung Nachhaltigkeit unterstützen zu können, braucht es aber eine kritische Bestandsaufnahme, die im Übrigen auch Anlass geben könnte, die curricularen Vorgaben entsprechend anzupassen (z.B. weniger Stofffülle, dafür tieferes Verstehen). Unter anderem sprechen die Befunde auch für eine Berücksichtigung von Bildungsstandards im Unterricht (Klieme et al., 2003; Oelkers & Reusser, 2008). Die hier präsentierten Befunde tragen in erster Linie Bewertungswissen bei, das eine Einschätzung des Ertrags von durchschnittlich vier Stunden Mathematikunterricht pro Woche über ein Schuljahr erlaubt. In der Interpretation wurden weiter gehende Vermutungen angestellt (z.B. über stillschweigende Arrangements), die aber einer Absicherung durch weitere Forschung bedürfen. Auf jeden Fall handelt es sich hier um Befunde, die ein anregender Gegenstand für Informationen, Gespräche, Fortbildungen und Reflexionen über Curricula, Standards, Leistungsmessung und Lernfortschrittserhebungen sein dürften.

2.2 Was wissen Mathematiklehrkräfte über Unterrichtsgestaltung?

An die eben angesprochene PISA-Längsschnittstudie angeschlossen war ein von der DFG gefördertes Projekt, das unter der Bezeichnung «COACTIV-Studie» inzwischen Bekanntheit erlangt hat (Brunner et al., 2006; Kunter et al., 2006). In diesem Projekt wurden die Mathematiklehrkräfte von 194 Klassen des oben beschriebenen PISA-Längsschnitts intensiv untersucht, um Aspekte ihres professionellen Wissens zu rekonstruieren (Baumert et al., 2008).

Aus der Fülle an Befunden dieses Projekts soll hier nur ein Ergebnis (Kunter et al., 2006) präsentiert werden. Es handelt sich um deskriptive Befunde aus der Befragung der Mathematiklehrkräfte der besagten Klassen. Die Lehrkräfte wurden gefragt, ob sie bestimmte mathematikdidaktische Unterrichtsansätze (bzw. deren wichtigste Prinzipien) kennen und wie oft sie diese in ihrem Unterricht zur Anwendung bringen (nie/

häufig/fast immer). Drei Ansätze wurden zur Wahl angeboten: der Ansatz eines genetisch-beziehungshaltigen Mathematikunterrichts im Sinne von Freudenthal (z.B. 1977), der Ansatz des operativen und aktiven entdeckenden Lernens im Sinne von Wittmann (z.B. 1995) sowie der Ansatz des genetisch-exemplarischen Mathematikunterrichts nach Wagenschein (z.B. 1989).

Diese drei – man könnte fast sagen «klassischen» – mathematikdidaktischen Ansätze sind allerdings, so die COACTIV-Ergebnisse, bei den befragten Mathematiklehrkräften wenig bekannt. Fast 80 Prozent der Lehrkräfte haben bisher noch nie etwas von den Prinzipien der realistischen Mathematik Freudenthals gehört; Wagenschein mit seinem didaktischen Ansatz ist gerade einmal 40 Prozent der Lehrkräfte vertraut und der Ansatz Wittmanns ist der Hälfte der Befragten nicht bekannt. Dementsprechend findet man relativ kleine Zahlen von Lehrkräften, die diese Ansätze häufig anwenden (vgl. Kunter et al., 2006).

Nun mögen manche Lehrkräfte Gründe haben, dem einen oder anderen mathematikdidaktischen Ansatz nicht zu folgen. Aber welchem Ansatz folgen die 50 bis 80 Prozent, die von diesen wichtigen mathematikdidaktischen Prinzipien bisher noch nichts gehört haben? Von professionellen Akteuren (in der Schule oder in der Medizin) wird man erwarten dürfen, dass sie relevante Ansätze und Treatments samt ihrer Wirkungen und Nebenwirkungen kennen.

Die hier zitierten Befunde unterstreichen zunächst, dass das didaktische Repertoire der Mathematiklehrkräfte relativ eng umgrenzt ist und letztlich wenige Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung bekannt und bewusst sind (vgl. Pauli & Reusser, 2006). Noch vor allen Befunden über Effekte eines solchen Nicht-Wissens über didaktische Ansätze und Optionen ist der Handlungsbedarf für die Lehrerbildung offensichtlich. Freilich zeigen viele der aktuell publizierten Befunde der COACTIV-Studie, dass das professionelle Wissen der Lehrkräfte ein durchaus relevanter Prädiktor für die Lernerfolge ihrer Schülerinnen und Schüler ist (z.B. Krauss et al., 2008).

2.3 Multidimensionale Zielerreichung: Wissen und Interesse

Die IPN-Videostudie (Prenzel et al., 2002; Seidel et al., 2006) verfolgte ebenfalls in einem auf ein Jahr angelegten Längsschnittdesign die Wissensveränderungen an einer Stichprobe von 50 Schulklassen, nun aber für das Fach Physik. Die Studie erfasste auch Veränderungen im Interesse an der Physik.

Abbildung 3 stellt wiederum Streudiagramme für die Wissens- und Interessenentwicklung (jeweils gemeinsam skaliert) über ein Schuljahr dar. Die Unterschiede für die Wissens- und Interessenentwicklung sind eklatant: Ein grosser Teil der Schülerinnen und Schüler verliert im Verlauf des Jahres Interesse an der Physik.

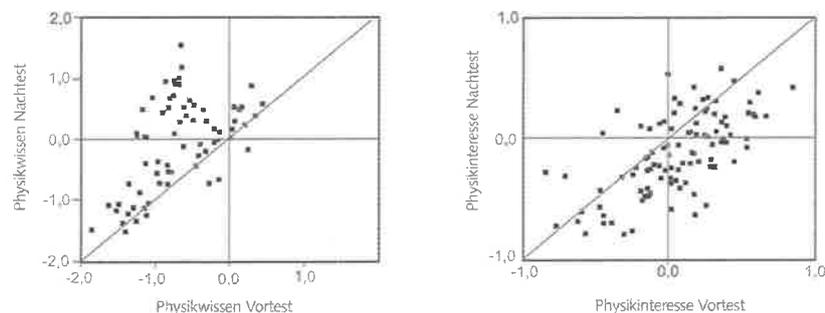


Abbildung 3: Klassenmittelwerte im Vor- und Nachtest Physikwissen und Physikinteresse (IPN Videostudie Physik)

In Hinblick auf die Frage, wie wir Nachwuchs für den naturwissenschaftlich-technischen Bereich gewinnen können (Milberg, 2009), sind diese Befunde alarmierend. Sie zeigen aber auch, wie schwierig es ist, gleichzeitig mehrere wichtige Ziele im Unterricht zu erreichen. Das Anliegen, das Interesse oder zumindest die Aufgeschlossenheit für eine Domäne zu fördern, gerät leicht in Vergessenheit, wenn die Fachleistung betont wird. Aber bei der Berufs- und Studienentscheidung spielt das Interesse eine ausschlaggebende Rolle (Prenzel, 2000).

Im Rahmen der Videostudie Physik war es ein grosses Anliegen, Unterrichtsmuster zu identifizieren, die vorhersagen lassen, wie sich das Wissen und das Interesse entwickeln (Seidel et al., 2007). Bereits bei einer ersten oberflächlichen Codierung von Arbeitsphasen im deutschen Physikunterricht zeichnet sich ab, dass der Unterricht eher lehrerdenn schülerzentriert ist. Aber es finden sich auch Klassen mit einer vorherrschenden Schülerzentrierung. Nun kann man vermuten, dass diese Unterschiede Folgen für das kognitive Lernen und für die Motivation haben. Allerdings wird diese Vermutung durch die Befunde nicht gestützt. Die Interessenentwicklung läuft in Klassen, bei denen der Physikunterricht z.B. viele Schülerarbeits- und Gruppenphasen bietet, keineswegs anders als in den Klassen mit einer deutlichen Prägung des Unterrichts durch Lehreraktivitäten. Dies gilt auch für die Wissensentwicklung.

Dieser Befund ist nicht überraschend, denn bei diesen Auswertungen werden nur Häufigkeiten und Zeitanteile berücksichtigt, nicht aber die didaktischen Qualitäten des Unterrichts. Als sehr viel wichtiger haben sich Unterrichtsmerkmale erwiesen, die lehr- und lerntheoretisch begründet sind und die methodisch aufwendig rekonstruiert werden müssen (Seidel, Prenzel & Kobarg, 2005). Eine wichtige Rolle für die Qualität des kognitiven und motivationalen Lernens im Physikunterricht spielen die Zielorientierung und die Lernbegleitung. Die Zielorientierung betrifft nicht nur die Problemexposition

und das Advance Organizing zu Beginn einer Stunde, sondern sie schliesst insbesondere die Klarheit und die Kohärenz des Unterrichts mit ein (Seidel et al., 2006). Nebenbei bemerkt zeigt ein Parallelprojekt mit der Arbeitsgruppe von Peter Labudde, dass die Zielorientierung des Naturwissenschaftsunterrichts in der Schweiz etwas stärker ausgeprägt ist als in Deutschland (Dalehefte et al., 2009). Der andere wichtige Unterrichtsfaktor kann mit dem Begriff «Lernbegleitung» überschrieben werden: Kleinschrittige und eng geführte Klassengespräche mit wenigen Gelegenheiten, eigene Überlegungen auszudrücken, verbauen der Lehrkraft den Zugang zu den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler. Formale und undifferenzierte Rückmeldungen unterstützen weder kognitive noch motivationale Lemanstrengungen.

Der Vorteil von Videostudien besteht darin, dass Unterrichtsmuster, die Unterschiede in der Wissens- und Interessenentwicklung bedingen, sichtbar gemacht werden können. Auf diese Weise können Wirkungen des Unterrichts sehr viel besser analysiert und verstanden werden. Videoaufzeichnungen von Unterricht sind aber zugleich ein äusserst wichtiges Werkzeug für die Lehrerbildung (Krammer & Reusser, 2005; Pauli & Reusser, 2006; Seidel & Prenzel, 2007).

Auf der Basis der Erkenntnisse aus der Videostudie Physik konnten für PISA 2006 mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaften Unterrichtsfragebögen entwickelt werden, die Hinweise auf Bedingungen der Wissens- und Interessenentwicklung geben (Seidel & Prenzel, 2006). Allerdings ist auch festzustellen, dass die Adäquatheit von Designs und Erhebungsmethoden für die Beantwortung von Fragestellungen sehr sorgfältig und kritisch geprüft werden muss. In einer neueren Meta-Analyse zeigten Seidel und Shavelson (2007) zum Beispiel, dass es auch von der Verwendung von Methoden abhängt, ob für bestimmte Unterrichtsmerkmale Effekte auf die kognitive und motivationale Entwicklung festgestellt werden. Vor allem aber lässt die Meta-Analyse, die Forschung zur Unterrichtseffektivität der letzten zehn Jahre auswertete, erkennen, dass nur wenige Hundert Artikel in diesem Zeitraum publiziert wurden, die mit kontrollierten Designs kognitive wie andere Lerneffekte untersuchten. Es besteht also nach wie vor grösster Bedarf an Unterrichtsforschung, um wissenschaftlich wie praktisch relevante Fragen zu beantworten, auch mit Blick auf eine Weiterentwicklung der Lehrerbildung.

3 Herausforderung Lehrerbildung

Forschung, die sich mit Bedingungen und Ergebnissen von Unterricht befasst, schliesst das Handeln der Lehrkräfte mit ein, die ebendiesen Unterricht gestalten. Die Forschung kann dabei auch weiter der Frage nachgehen, welche Bedingungen denn das professionelle Handeln steuern. Die oben dargestellten Ergebnisse zeigten, dass das *Wissen* der Lehrkräfte eine wichtige Rolle spielt, und zwar nicht nur – wie in den zitierten Beispielen – das fachdidaktische Wissen, sondern auch das fachliche, curriculare und pädagogische Wissen (vgl. Shulman, 1986).

Auch Unterrichtsmuster, die etwa mithilfe von Videoanalysen oder Schülereinschätzungen rekonstruiert werden, beruhen letztlich auf Wissen. Allerdings ist dieses Wissen hochgradig prozeduralisiert und in Routinen eingebettet. Diese *Routinen* schaffen die Grundlage für das professionelle Handeln, das ja in Sekundenschnelle in komplexen Interaktionssituationen im Klassenzimmer erfolgen muss, immer auch verbunden mit der Absicht, den didaktischen und pädagogischen Zielen näher zu kommen. Solche Routinen sind es, die das professionelle Handeln oft als «intuitiv» erscheinen lassen. Aber die Entwicklung wie auch die Veränderung dieser Routinen vollzieht sich über andere Wege als etwa der Erwerb von fachlichem oder curricularem Wissen.

Das Unterrichten verlangt nicht nur Wissen, Techniken und Routinen, sondern stellt auch besondere Anforderungen an die Persönlichkeit der Lehrkräfte (vgl. Mayr, 1994). Neben der heute viel diskutierten Belastbarkeit interessieren aber auch Merkmale wie Aufgeschlossenheit oder die Bereitschaft zur kritischen Reflexion. Das in der Interpretation der Lernfortschritte in der Mathematik angesprochene Arrangement zwischen Lehrkräften, Schülerinnen und Schülern und Eltern könnte etwa zum Gegenstand einer professionellen Bearbeitung werden. Viele der Merkmale, die professionelle Lehrpersonen auszeichnen (sollten), können mit dem Begriff des *Berufsethos* bezeichnet werden (vgl. Oser, 1998).

In Hinblick auf das Kerngeschäft des Lehrerberufs, das Unterrichten, hat eine gemischte Kommission der Kultusministerkonferenz in Deutschland (Terhart, 2000) vor einigen Jahren vier Kompetenzbereiche unterschieden, die auf Wissen, Routinen und Berufsethos beruhen (vgl. Abbildung 4).

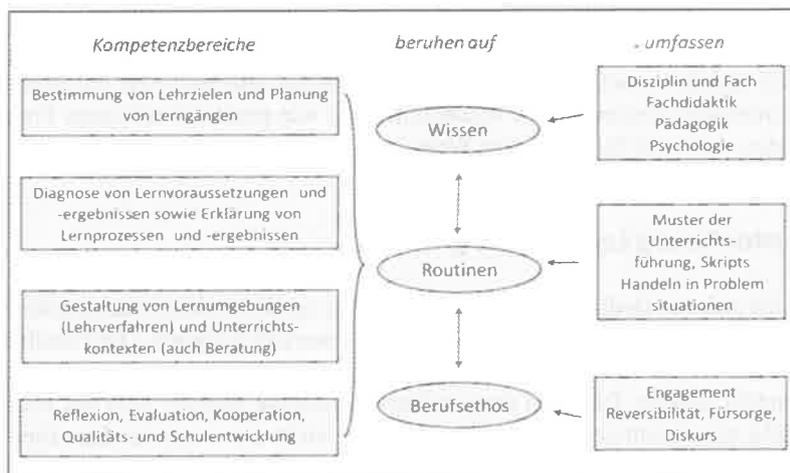


Abbildung 4: Komponenten der Lehrerkompetenz für das Unterrichten

Die vier Kompetenzbereiche betreffen

- die Bestimmung von Lehrzielen und die Planung von Lerngängen;
- die Diagnose von Lernvoraussetzungen, Lernprozessen und Lernergebnissen sowie die Erklärung von Lernprozessen und -ergebnissen;
- die Gestaltung von Lehr- und Lernumgebungen und Unterrichtskontexten (aber auch von Beratungssituationen);
- die Evaluation und Reflexion von Unterricht sowie die kooperative und engagierte Mitwirkung bei der Qualitäts- und Schulentwicklung.

Die genannten Kompetenzen setzen unterschiedliches Wissen voraus. Auf der einen Seite kann hier auf die Arten von Wissen zurückgegriffen werden, zu denen Unterrichtsforschung beiträgt, also Beschreibungs-, Vorhersage- und Erklärungswissen sowie Zielwissen, Veränderungs- und Bewertungswissen. Auf der anderen Seite kann dieses Wissen inhaltlichen Bereichen des professionellen Lehrerwissens zugeordnet werden, etwa dem Fachwissen, dem fachdidaktischen und pädagogischen Wissen, dem Lehrplanwissen. Auch dieses Wissen beruht auf einem wissenschaftlichen Fundament. Letztlich besteht damit die zentrale Herausforderung für die Lehrerbildung darin, den Lehrpersonen in der Aus- und Fortbildung das derzeit beste verfügbare Wissen bzw. die beste verfügbare Evidenz zu vermitteln.

Allerdings kann die Aus- und Fortbildung nicht dabei stehen bleiben, durch Forschung fundiertes Wissen nahezubringen. Die Handlungsfähigkeit von Lehrkräften hängt von Drehbüchern und Routinen ab, die an die jeweilige Situation (zum Beispiel abhängig von den Voraussetzungen und Merkmalen der Schülerinnen und Schüler, von vorhergegangenen Ereignissen, Zielbezügen usw.) flexibel angepasst werden müssen. Der Aufbau von Drehbüchern und Routinen legt freilich spezielle Lehr- und Lernzugänge in der Lehrerbildung nahe, die sehr viel stärker handlungsorientiert angelegt sein müssen. Aber auch hier können Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Methoden (z.B. der Unterrichtsbeobachtung) äusserst nützlich werden, um gute und weniger gute Praxis zu differenzieren oder um Bezugspunkte für die Reflexion und Weiterentwicklung zu verankern.

Auf eine andere Weise muss dem Berufsethos in der Lehrerbildung Rechnung getragen werden. Selbstverständlich können wissenschaftlich begründete Anforderungen dargelegt und zur Reflexion verwendet werden, doch verlangt die Entwicklung dieser professionellen Haltungen und Überzeugungen andere Lerngelegenheiten, jeweils abhängig von den jeweiligen individuellen Voraussetzungen. Aber bereits die Diagnostik dieser Voraussetzungen ist eine grosse Herausforderung für Einrichtungen der Lehrerbildung, nicht nur im Kontext einer Studienzulassung oder der Abschlussprüfung, sondern auch beim Monitoring über den Studienverlauf.

Die in der Abbildung getroffene Unterscheidung von Wissen, Routinen und Berufsethos liefert ausserdem Anhaltspunkte für den sequenziellen Aufbau der Lehrerbildung,

der sich freilich je nach den in den Ländern üblichen Phasenmodellen verschieden darstellt. So legt die in Deutschland vorherrschende Aufteilung in drei Phasen (Universität, Studienseminar, Berufseingang sowie Fortbildung) in der ersten Phase das Schwergewicht auf das «Wissen». Hier kann die Universität als Forschungseinrichtung prinzipiell ihre Stärke ausspielen, doch muss geklärt werden, welche Gewichtung und welcher zeitliche Umfang dem Fachwissen, dem fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Wissen gewidmet und wie bereits Bezüge zum Berufsfeld hergestellt werden sollen. Dann stellt sich die Frage, inwieweit nicht schon die erste Phase mit Techniken und Skripts für Lehr- und Lernsituationen vertraut machen und mit der Routinisierung beginnen muss. Um Merkmale des Berufsethos sichtbar zu machen, braucht es ebenfalls früh Gelegenheiten und Beratung sowie aussichtsreiche Treatments, wenn Entwicklungsbedarf zu erkennen ist. Selbstverständlich kann und muss man sich auch die Frage stellen, in welchem Umfang und in welcher Weise in der zweiten «praktischen» Phase forschungsgestütztes Wissen genutzt wird, in fachdidaktischer oder pädagogisch-psychologischer Hinsicht, auch bezogen auf kritische Reflexion überbrachter und eingefahrener Routinen.

Generell können auch hier wieder die von Hans Aebli betonten Prinzipien der wissenschaftlichen Fundierung und des Berufsfeldbezugs genutzt werden. Für die Lehrerbildung in Deutschland ist offensichtlich, dass die universitäre Phase bisher wenig berufsfeldbezogen ist. Umgekehrt mangelt es der praktischen Phase und der Lehrerfortbildung häufig an einer wissenschaftlichen Fundierung. Eine Strukturierung nach Kompetenzen und Wissensbereichen, die etwa die in Abbildung 4 skizzierten Bereiche weiter ausdifferenziert, konkretisiert und in kumulative Studienbausteine übersetzt, ist unumgänglich. Dabei muss sicher auch den jeweiligen Besonderheiten von Schulsystemen, Unterrichtstraditionen, aber auch aktuellen Problemlagen im Bildungssystem Rechnung getragen werden.

4 Ausblick: Die TUM School of Education

Vor diesen Herausforderungen stand und steht auch die TUM School of Education, die an der Technischen Universität München die Lehrerbildung zu einer tragenden Säule ausbauen soll. Im Sinne der vorangegangenen Erörterungen ist es das Ziel der TUM School of Education, eine berufsfeldbezogene und wissenschaftlich fundierte Lehrerbildung mit einer klaren fachlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Qualifizierung in Richtung Unterrichtsverständnis und Unterrichtskompetenzen aufzubauen. Die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer sollen zugleich auf die professionelle Zusammenarbeit und die Qualitätssicherung an den Schulen vorbereitet werden. Aufgrund der besonderen Konstellation einer technischen Universität konzentriert sich die TU München auf die Lehrerbildung für das Lehramt an Gymnasien (mit den Fächern Mathematik, Naturwissenschaften, Technik) und an Beruflichen Schulen (gewerblich-technischer Bereich).

Bemerkenswert sind zunächst die Motive der Technischen Universität München, die Lehrerbildung als eine ihrer Kernaufgaben zu betrachten. Die Einrichtung der TUM School of Education steht im Kontext der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen, die in einem wettbewerblichen Verfahren Spitzenforschung fördern und den Wissenschaftsstandort Deutschland ausbauen soll. Drei Förderlinien (Graduate Schools, Forschungscluster, Zukunftskonzepte) strukturieren das Programm, dessen Fortführung bis zum Jahr 2017 jüngst beschlossen wurde. Die TU München hat bereits in der ersten Runde in ihrem (erfolgreich begutachteten und bewilligten) Zukunftskonzept die langfristige Bedeutung von Lehrerbildung für die Sicherung eines kompetenten Nachwuchses in den Natur- und Ingenieurwissenschaften skizziert.

Das Hauptargument für die Einrichtung der TUM School of Education richtet sich auf die Abhängigkeit der Exzellenz einer Universität von den Eingangsvoraussetzungen ihrer Studierenden. Eine Universität, die hohe Anforderungen an die Vorbildung ihrer Studierenden stellt, muss die Lehrerbildung zu ihrer eigenen Angelegenheit erklären. Sie muss sich um eine hochkarätige Lehrerbildung bemühen und sie muss zugleich für die ausgezeichnete wissenschaftliche Fundierung dieser Lehrerbildung sorgen. Deshalb wurde die TUM School of Education als Fakultät eingerichtet, die ein starkes Profil in der empirischen Bildungsforschung entwickeln soll.

Die School of Education unterscheidet sich aber von einer herkömmlichen mit Lehrerbildung befassten Fakultät durch ihre universitätsübergreifenden Funktionen. Im Sinne einer Professional School muss sie die Lehrerbildung universitätsweit verantwortlich koordinieren, denn die Lernorte der Lehrerbildung befinden sich nicht nur im Kern der School of Education selbst, sondern auch in den anderen Fakultäten (nämlich die fachwissenschaftliche Ausbildung). In der School of Education beheimatet sind originär die Fachdidaktiken und die Bildungswissenschaften. Kolleginnen und Kollegen, die in den Fakultäten in der fachwissenschaftlichen Ausbildung der Lehrkräfte mitwirken, können sich im Rahmen von Doppelmitgliedschaften oder «joint appointments» an der School of Education beteiligen. Für die Ausrichtung und konzeptionelle Entwicklung entscheidend ist die getroffene Regelung, dass die School of Education an der TU München die gesamten Ressourcen für die Lehrerbildung verwaltet. Sie hat damit eine Steuerungsfunktion, zugleich aber die Verantwortung für die Lehrerbildung. Nicht zuletzt soll sie für die Lehramtsstudierenden die organisatorische Heimat an der TU München werden.

Wodurch zeichnet sich die Lehrerbildung an der TUM School of Education aus? Im Folgenden sollen einige Besonderheiten vorgestellt werden, die aus der Sicht von Unterrichtsforschung und Lehrerbildung bedeutsam sind:

- Studierende, die sich für ein Studium an der TU München interessieren, müssen sich u.a. mit einem Motivierungsschreiben und Lebenslauf bewerben und werden zu Auswahlgesprächen eingeladen. Ziel der *Auswahlgespräche* ist vor allem, die

Anforderungen an ein Lehramtsstudium und an den Lehrerberuf transparent zu machen, Voraussetzungen zu klären, zu beraten und die Studierenden gegebenenfalls bereits an der TU München willkommen zu heißen. In diesen Auswahlgesprächen stehen insbesondere auch die Merkmale im Blickpunkt, die für das Berufsethos von Lehrpersonen relevant sind.

- Der Erstkontakt mit Professorinnen und Professoren der TU München in den Auswahlgesprächen wird durch ein umfassendes Betreuungsangebot fortgeführt. Eine wichtige Rolle in der studienbegleitenden Betreuung spielen Mentoren, die aus dem Umfeld der Praktikumschulen und aus dem Umfeld der TU-Alumni (aus dem Lehramt) gewonnen werden.
- Die TU München hat in den letzten Jahren ein Netz von fünfzig sogenannten Referenzschulen aufgebaut, an denen die Praktika abgeleistet werden. Mit den Referenzschulen bestehen Vereinbarungen über die Praktikumsbetreuung, die in enger Abstimmung mit den Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften erfolgt. Die Bezeichnung «Referenzschule» repräsentiert ein Gütesiegel. Die Schulen haben bevorzugten Zugang zu Fortbildungs- und Praktikumsangeboten der TU München und werden in gemeinsame Schulentwicklungs- und Forschungsaktivitäten mit der TUM School of Education einbezogen.
- Die Veranstaltungen für das Lehramtsstudium präsentieren ein vielfältiges Angebot an Lehr- und Lernformen. Fachwissenschaftliche Vorlesungen, die gemeinsam mit Fachstudierenden absolviert werden, erhalten systematische Ergänzungen durch spezielle Übungs- und Seminarangebote für Lehramtsstudierende, die berufsfeldbezogen sind und zum Beispiel von den Studierenden didaktische Umsetzungen des Gelehrten verlangen. Die zahlreichen Schülerlabore an der TU München werden ebenfalls genutzt, um Studierende Praxiserfahrungen sammeln zu lassen (z.B. bei der Vorbereitung und Begleitung von Schülerexperimenten).

Es muss aber auch unterstrichen werden, dass sich die TUM School of Education auch vor beträchtlichen Herausforderungen bei der Entwicklung einer konsequent kompetenzorientierten Studiengangskonzeption sieht. Ein erstes Problem besteht darin, in Absprache mit allen an der Lehrerbildung beteiligten Fächern die Zeiträume abzustimmen, die für die jeweiligen Kompetenzbereiche bereitzustellen sind, denn die Anforderungen an die Lehrerbildung sind aus fachlicher, fachwissenschaftlicher und bildungswissenschaftlicher Perspektive anspruchsvoll und zeitintensiv. Eine weitere Herausforderung betrifft hier auch die Abstimmung mit der zweiten Phase der Lehrerbildung, für die bisher in Deutschland noch keine Standards oder elaborierte Kompetenzmodelle vorliegen. Nicht zuletzt besteht noch erheblicher Entwicklungs- – aber auch Forschungsbedarf bezogen auf die Art und die Zeitpunkte der Prüfungen im Lehramtsstudium. Sie spielen eine entscheidende Rolle für die Steuerung des Studierverhaltens, sie sind aber auch eine entscheidende Instanz, um sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler von ausgezeichnet ausgebildeten Lehrkräften unterrichtet werden.

Literatur

- Aebli, H.** (Hrsg.). (1975). *Lehrerbildung von morgen. Sammelreferate zum aktuellen Forschungsstand der Erziehungswissenschaften und ihrer Anwendungen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Aebli, H.** (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens* (11. Auflage 2001). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Aebli, H.** (1987). *Grundlagen des Lehrens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Alexander, P. A., Schallert, D. L. & Reynolds, R. E.** (2009). What Is Learning Anyway? A Topographical Perspective Considered. *Educational Psychologist*, 44 (3), 176–192.
- Ball, D. L. & Forzani, F. M.** (2007). What makes education research «educational»? *Educational Researcher*, 36 (9), 529–540.
- Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Dubberke, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Kunter, M., Löwen, K., Neubrand, M. & Tsai, Y.-M.** (2008). *Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz (COACTIV): Dokumentation der Erhebungsinstrumente* (Materialien aus der Bildungsforschung No. 83). Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Berliner, D. C.** (1992). Telling the story of educational psychology. *Educational Psychologist*, 27, 143–161.
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Klusmann, U., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M., Dubberke, T., Jordan, A., Löwen, K. & Tsai, Y.-M.** (2006). Die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Konzeptualisierung, Erfassung und Bedeutung für den Unterricht. Eine Zwischenbilanz des COACTIV-Projekts. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 54–82). Münster: Waxmann.
- Cohen, D. K., Raudenbush, S. W., & Ball, D. L.** (2003). Resources, instruction, and research. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25, 119–142.
- Dalchefte, I. M., Rimmele, R., Prenzel, M., Seidel, T., Labudde, P. & Herweg, C.** (2009). Observing instruction «next-door». A Video study about science teaching and learning in Germany and Switzerland. In T. Janik & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 83–101). Muenster: Waxmann.
- Ehmke, T., Blum, W., Neubrand, M., Jordan, A. & Ulfig, F.** (2006). Wie verändert sich die mathematische Kompetenz von der neunten zur zehnten Klassenstufe? In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 63–85). Münster: Waxmann.
- Freudenthal, H.** (1977). *Mathematik als pädagogische Aufgabe*. Stuttgart: Klett.
- Hartig, J., Klieme, E. & Leutner, D.** (Eds.). (2008). *Assessment of competencies in educational contexts. State of the art and future prospects*. Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, H., Givvin, K., Hollingsworth, H., Jacobs, J. Chui, A., Wearne, D., Smith, M., Kersting, N., Manaster, A., Tseng, E., Etterbeek, W., Manaster, C., Gonzales, P. & Stigler, J.** (2003). *Teaching Mathematics in Seven Countries: Results from the TIMSS 1999 Video Study*. (NCES 2003–013). Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Kobarg, M., & Seidel, T.** (2007). Prozessorientierte Lernbegleitung – Videoanalysen im Physikunterricht der Sekundarstufe. *Unterrichtswissenschaft*, 35 (2), 148–168.
- Klauer, K. J.** (1974). *Methodik der Lehrzieldefinition und Lehrstoffanalyse*. Düsseldorf: Schwann.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J.** (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Bonn: BMBF.
- Krammer, K. & Reusser, K.** (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 35–50.
- Krapp, A., Prenzel, P. & Weidenmann, B.** (2006). Geschichte, Gegenstandsbereich und Aufgaben der Pädagogischen Psychologie. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. (S. 1-31). Weinheim: Beltz/PVU.

- Krauss, S., Brunner, M., Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M. & Jordan, A.** (2008). Pedagogical content knowledge and content knowledge of secondary mathematics teachers. *Journal of Educational Psychology*, 100, 716–725.
- Kunter, M., Dubberke, T., Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Löwen, K., Neubrand, J., & Tsai, Y.-M.** (2006). Mathematikunterricht in den PISA-Klassen 2004: Rahmenbedingungen, Formen und Lehr- und Lernprozesse. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003: Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 161–194). Münster: Waxmann.
- Mayr, J.** (Hrsg.). (1994). *Lehrer/in werden*. Innsbruck: Österreichischer Studienverlag.
- Milberg, J.** (Hrsg.). (2009). *Förderung des Nachwuchses in Technik und Naturwissenschaft. Beiträge zu den zentralen Handlungsfeldern*. Berlin: Springer.
- Müller, F. et al.** (Hrsg.). (1975). *Lehrerbildung von morgen. Grundlagen, Strukturen, Inhalte*. Hitzkirch: Comenius Verlag.
- Oelkers, J. & Reusser, K.** (2008). *Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen*. (Bildungsforschung Band 27). Bonn/Berlin: BMBF.
- Oser, F.** (1998). *Ethos – die Vermenschlichung des Erfolgs. Zur Psychologie der Berufsmoral von Lehrpersonen*. Opladen: Leske + Budrich.
- Pauli, C. & Reusser, K.** (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 774–797.
- Prenzel, M.** (2000). Lernen über die Lebensspanne aus einer domänenspezifischen Perspektive: Naturwissenschaften als Beispiel. In F. Achtenhagen & W. Lempert (Hrsg.), *Lebenslanges Lernen im Beruf - seine Grundlegung im Kindes- und Jugendalter. Band IV. Formen und Inhalte von Lernprozessen* (S. 175–192). Opladen: Leske + Budrich.
- Prenzel, M.** (2005). Zur Situation der Empirischen Bildungsforschung. In H. Mandl & B. Kopp (Hrsg.), *Impulse für die Bildungsforschung. Stand und Perspektiven* (S. 7–21). Berlin: Akademie Verlag/Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- Prenzel, M.** (2008). Die Zukunft der Bildung und der Beitrag der Evaluation. *Zeitschrift für Evaluation*, 7 (2), 333–346.
- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rost, J. & Schiefele, U.** (Hrsg.). (2006). *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres*. Münster: Waxmann.
- Prenzel, M., Seidel, T., Lehrke, M., Rimmel, R., Duit, R., Euler, M., Geiser, H., Hoffmann, L., Müller, Ch. & Widodo, A.** (2002). Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht – eine Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45 Beiheft, 139–156.
- Reinmann, G. & Mandl, H.** (2006). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 1–31). Weinheim: Beltz/PVU.
- Reusser, K.** (2008). Empirisch fundierte Didaktik – didaktisch fundierte Unterrichtsforschung: Eine Perspektive zur Neuorientierung der Allgemeinen Didaktik. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10, (Sonderheft 9), 219–237.
- Rost, J.** (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Roth, K.J., Druker, S.L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., Rasmussen, D., Trubacova, S., Warvi, D., Okamoto, Y., Gonzales, P., Stigler, J. & Gallimore, R.** (2006). *Teaching Science in Five Countries: Results From the TIMSS 1999 Video Study*. (NCES 2006-011). Washington, DC: U.S. Department of Education. National Center for Education Statistics.
- Seidel, T. & Prenzel, M.** (2006). Teaching and learning of science. In Australian Council for Educational Research (Ed.), *PISA 2006 contextual framework* (pp. 57–72). Camberwell: Australian Council of Educational Research (ACER).
- Seidel, T. & Prenzel, M.** (2007). Wie Lehrpersonen Unterricht wahrnehmen und einschätzen – Erfassung pädagogisch-psychologischer Kompetenzen mit Videosequenzen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 8, 201–216.
- Seidel, T., Prenzel, M. & Kobarg, M.** (Eds.). (2005). *How to run a video study. Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann.

- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Dalehefte, I.M., Herweg, C., Kobarg, M. & Schwindt, K. (2006). Blicke auf den Physikunterricht. Ergebnisse der IPN Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 798-821.
- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Herweg, C., Kobarg, M., Schwindt, K. & Dalehefte, I.M. (2007). Science teaching and learning in German physics classrooms – findings from the IPN video study In M. Prenzel (Ed.), *The educational quality of schools. Final report on the DFG priority programme* (pp. 79–99). Muenster: Waxmann.
- Seidel, T. & Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis research. *Review of Educational Research*, 77, 454–499.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Stigler, J. W., Gonzales, P., Kawanaka, T., Knoll, S. & Serrano, A. M. (1999). *The TIMSS-Videotape Classroom Study: Methods and findings from an exploratory research project on eighth grade mathematics instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington D.C.: National Center for Education Statistics.
- Terhart, E. (Hrsg.). (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Weinheim: Beltz.
- Wagenschein, M. (1989). *Verstehen lehren: Genetisch, sokratisch, exemplarisch* (8. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Wittmann, E. C. (1995). Aktiv-entdeckendes und soziales Lernen im Rechenunterricht – vom Kind und vom Fach aus. In G. N. Müller & E. C. Wittmann (Hrsg.), *Mit Kindern rechnen* (S. 10–41). Frankfurt am Main: Arbeitskreis Grundschule.
- Wittrock, M. C. (1992). An empowering conception of educational psychology. *Educational Psychologist*, 27, 129–141.

Autor

Manfred Prenzel, Prof. Dr., Susanne Klatten-Stiftungslehrstuhl für Empirische Bildungsforschung, TUM School of Education, TU München, Schellingstrasse 33, D-80799 München, manfred.prenzel@tum.de

Unterrichtsentwicklung durch Fort- und Weiterbildungsmassnahmen für Lehrpersonen

Frank Lipowsky

Zusammenfassung Im Unterschied zu älteren Untersuchungen verdeutlicht eine Reihe aktueller Studien die Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildungsmassnahmen für das Lernen von Lehrpersonen und deren Weiterentwicklung von Unterricht. Allerdings ist die Wirksamkeit dieser Massnahmen von einer Reihe von Merkmalen abhängig. Wie erfolgreich das Lernen von Lehrpersonen im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen verläuft, ist abhängig von Merkmalen der Weiterbildung selbst, von Bedingungen des Schulumfeldes sowie von Voraussetzungen der Lehrpersonen. Dieser Beitrag fasst den entsprechenden Forschungsstand zusammen.

Improving teaching quality through continuing and further education

Abstract In contrast to the findings of earlier investigations a number of recent studies have clarified the effectiveness of continuing and further education on the learning of teachers and the development of their teaching. However, the effectiveness of these measures is dependent on a number of features. The success of the learning experience depends on characteristics of the further education itself, but also on the conditions of the school environment as well as the prerequisites of the teachers. This paper summarises the relevant state of research.

1 Determinanten erfolgreicher Lernprozesse von Lehrpersonen

Ob, was und wie viel Lehrpersonen durch den Besuch von Fort- und Weiterbildungsmassnahmen lernen, lässt sich an Veränderungen im Lehrerwissen, an der Entwicklung von Lehrerüberzeugungen, an Veränderungen in motivationalen Aspekten der Lehrerpersönlichkeit (z.B. Selbstwirksamkeitserwartungen), an dauerhaften Veränderungen im Lehrerhandeln und – am weitreichendsten – an der positiven Beeinflussung der Entwicklung von Schülerinnen und Schülern festmachen.

Dabei wird – aufbauend auf Ergebnissen der Lehrer- und Expertiseforschung – von der Wirkungsrichtung «Lehrerkognitionen beeinflussen das Lehrerhandeln» ausgegangen: Das Wissen der Lehrpersonen und deren Überzeugungen wirken sich auf die Planung und Gestaltung von Unterricht aus (z.B. Baumert & Kunter, 2006; Calderhead, 1996; Stipek Givvin, Salmon & MacGyvers, 2001; Thompson, 1992). Allerdings können auch umgekehrte Effekte – vom Handeln auf die Kognitionen der Lehrperson – nicht ausgeschlossen werden: Wenn man sich vor Augen führt, dass die Erweiterung des eigenen Handlungsrepertoires für Lehrpersonen in der Regel ein langfristiger Prozess ist, lässt sich annehmen, dass Lehrpersonen ihre Einstellungen und Überzeugungen erst

Unterrichtsentwicklung durch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen

dann dauerhaft verändern dürften, wenn sie sehen, dass ihr verändertes unterrichtliches Handeln auch Wirkungen auf die Schülerinnen und Schüler hat (Guskey, 2002).

Welche Faktoren sorgen dafür, dass Lehrpersonen durch den Besuch von Weiterbildungen weiterlernen, umlernen oder etwas Neues dazulernen? Analog zum Angebots-Nutzungs-Modell der Unterrichtsforschung lässt sich annehmen, dass der Weiterbildungserfolg zum einen durch *Merkmale der Weiterbildungsangebote* selbst bestimmt wird, zum anderen aber auch von der *Art und Intensität der Nutzung* dieser Angebote durch die Lehrpersonen. Die Nutzung der Angebote dürfte wiederum von *personenbezogenen Voraussetzungen* der Lehrpersonen abhängig sein. Zudem dürften *schulkontextbezogene* Einflussfaktoren den Transferprozess und den Weiterbildungserfolg beeinflussen.

Zu den wichtigen personenbezogenen Einflussfaktoren zählen aus theoretischer Sicht u.a. kognitive Voraussetzungen wie z.B. das Vorwissen, die Präkonzepte und die existierenden Überzeugungen der Lehrpersonen, motivationale Voraussetzungen, wie z.B. das Interesse am Gegenstand der Fortbildung, die Erwartung, die mit dem Besuch der Weiterbildung verknüpften Ziele erreichen zu können, der Wert, den die Lehrperson diesen anvisierten Zielen beimisst, sowie die Zielorientierungen und die Selbstwirksamkeitserwartungen der Lehrpersonen. Schliesslich dürften auch volitionale Voraussetzungen, wie die Ausdauer, mit der die Lehrperson das Weiterbildungsangebot wahrnimmt und nutzt, eine entscheidende Rolle für den Weiterbildungserfolg spielen, insbesondere wenn konkurrierende Aufgaben für die Lehrperson zu erledigen sind.

Bislang ist aus empirischer Sicht aber nur wenig darüber bekannt, wie diese lehrerseitigen Voraussetzungen den Fort- und Weiterbildungsprozess und -erfolg tatsächlich beeinflussen und welche Motive Lehrpersonen überhaupt dazu veranlassen, an Professionalisierungsmassnahmen teilzunehmen. Qualitative Studien verweisen darauf, dass die Einstellungen und Zielorientierungen der Lehrpersonen wichtige Personenmerkmale für erfolgreiches Lernen in Weiterbildungsmaßnahmen sind: Demnach erweist es sich als günstig, wenn die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein hoch ausgeprägtes Bedürfnis haben, ihre eigenen Fähigkeiten als Lehrpersonen weiterzuentwickeln (Watson & Manning, 2008), was aus psychologischer Sicht für eine hohe Lernzielorientierung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer spricht. Lernzielorientierte Personen betrachten berufliche Aufgaben und Herausforderungen als Möglichkeiten, neue Fähigkeiten zu erwerben und sehen in Rückmeldungen wertvolle Informationen über die Angemessenheit ihres Handelns. Betrachtet man das Weiterbildungsverhalten von Arbeitnehmenden allgemein, so zeigen Studien zusammenfassend positive Effekte der Lernzielorientierung auf Anstrengungsbereitschaft, auf Lernstrategien und feedbacksuchendes Verhalten der Weiterbildungsteilnehmenden (Schaper & Sonntag, 2007).

Als eine weitere wesentliche lehrerseitige Bedingung für den Weiterbildungserfolg können die Selbstwirksamkeitserwartung der Lehrperson – also ihre Überzeugung, die

Entwicklung ihrer Schülerinnen und Schüler auch dann positiv beeinflussen zu können, wenn die Bedingungen ungünstig sind – und in Verbindung damit ein Mindestmass an Verantwortlichkeit für das Lernen der Schülerinnen und Schüler betrachtet werden. Mit Letzterem ist die Überzeugung gemeint, für das Lernen der Schülerinnen und Schüler mitverantwortlich zu sein und dieses beeinflussen zu können. Lehrpersonen mit einer hohen Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme bemühen sich um eine Optimierung von unterrichtlichen Lernumgebungen und stellen eine Beziehung zwischen dem eigenen Handeln und den Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler her. Dieses «taking responsibility for all students» (Timperley, 2008, S. 9) wird in vielen Studien implizit als eine entscheidende personenbezogene Voraussetzung erwähnt, ohne die ein nachhaltiger Weiterbildungserfolg kaum vorstellbar ist. Allerdings wurde sie bislang noch nicht explizit als unabhängige Einflussvariable untersucht. Es kann angenommen werden, dass weniger die Ausprägung der Verantwortlichkeit zu Beginn der Fortbildung als vielmehr die Entwicklung dieser Verantwortlichkeit im Verlaufe der Fortbildung entscheidend dafür ist, wie viel eine Lehrperson lernt. Eine neuere Studie, die den Einfluss der Selbstwirksamkeit auf den Weiterbildungserfolg untersuchte, konnte feststellen, dass die Lehrerselbstwirksamkeit am Schluss der Fortbildung mit dem Zuwachs im fachdidaktischen Wissen der Lehrpersonen einherging und überdies positiv mit der intrinsischen Teilnahmemotivation und der Bereitschaft, sich aktiv zu engagieren, zusammenhing, während demgegenüber diese Zusammenhänge zu Beginn der Fortbildung nicht nachweisbar waren (vgl. Brady et al., 2009).

Allgemein wird angenommen, dass die intrinsische Motivation von Weiterbildungsteilnehmenden eine günstige Voraussetzung für deren Weiterbildungserfolg darstellt (Kruse, 1997). Es scheint jedoch unrealistisch, von einer hoch ausgeprägten intrinsischen Motivation aller sich weiterbildenden Lehrpersonen auszugehen, denn häufig sind mit der Teilnahme an einer Fortbildung auch instrumentelle Aspekte, wie der Wunsch nach einer besseren beruflichen Position, einem höheren Gehalt, nach einer besseren Bewältigung des beruflichen Alltags oder die Notwendigkeit, eine bestimmte Anzahl von Fortbildungspunkten erwerben zu müssen, verbunden. Wie bedeutsam diese instrumentellen Aspekte für die Teilnahme der Lehrperson an einer Weiterbildung sind, dürfte u. a. auch von der berufsbiografischen Situation der Lehrpersonen abhängig sein (Brady et al., 2009). So verbinden Berufseinsteigerinnen und -einsteiger und Lehrpersonen mit weniger Berufserfahrung mit dem Besuch von Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen bspw. eher die Hoffnung, einen Beitrag für ihre berufliche Karriere zu leisten, als berufserfahrene Lehrpersonen (Harvey, 2005; Brady et al., 2009). In der Studie von Brady und Kollegen (2009) zeigte der Wunsch der Lehrpersonen, durch die Teilnahme an der Fortbildung «credits» zu sammeln, nach Kontrolle diverser anderer – auch motivationaler Voraussetzungen – einen negativen Zusammenhang mit dem Wissenszuwachs im Verlaufe der Weiterbildung.

Dass die Teilnahme an einer Weiterbildung nicht bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu den gleichen Effekten führt, erscheint nachvollziehbar. Jarvis und Pell

(2004) untersuchten die Veränderungen im Lehrerwissen und in den Einstellungen von Grundschullehrpersonen für Naturwissenschaft. Über die gesamte Stichprobe zeigten sich zwar erhebliche Veränderungen, die jedoch bei genauerem Hinsehen für einzelne Typen von Lehrpersonen sehr unterschiedlich ausfielen. Die Befunde dieser Studie deuten zum einen darauf hin, dass ein Minimum an kognitiven und affektiv-motivationalen Voraussetzungen notwendig ist, um von der Teilnahme an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zu profitieren, dass aber umgekehrt sehr günstige Startvoraussetzungen aufseiten der Lehrpersonen kein Garant für den individuellen Weiterbildungserfolg sein müssen. In einer neuen amerikanischen Studie zur Förderung des Lehrerwissens, des Lehrerhandelns und der Schülerleistungen im Bereich Lesen profitierten jene Lehrpersonen am deutlichsten, die über ein eher geringeres Vorwissen verfügten (Landry et al., 2009). Der Weiterbildungserfolg von Lehrpersonen scheint aber auch vom Zusammenspiel zwischen individuellen Merkmalen der Lehrperson und Merkmalen des Schulkontextes abhängig zu sein, ein Ergebnis, auf das auch Watson und Manning (2008) hinweisen.

Aus theoretischer Sicht lässt sich annehmen, dass das *Schulumfeld* der Lehrperson und damit die Schulleitung, das Kollegium und die Situation in den Klassen der sich weiterbildenden Lehrperson den Weiterbildungsprozess und -erfolg beeinflussen. Zu den entsprechenden Determinanten zählen ein offenes Klima, die Innovationskraft und der Reformeifer im Kollegium, das Interesse der Schulleitung an einer unterrichtsnahen Weiterbildung der Kolleginnen und Kollegen, die Schaffung von Gelegenheiten zur Anwendung des Gelernten im Schulalltag, die Begleitung und Unterstützung der Lehrpersonen in der Phase nach Abschluss der Fortbildung sowie das Feedback durch Schulleitung und Kollegium. Zudem dürfte das Ausmass, mit dem die Schulleitung Schulentwicklung vornehmlich als Unterrichtsentwicklung versteht, den Transferprozess des Gelernten in den Unterrichtsalltag beeinflussen. Auch für diese Gruppe an Einflussfaktoren gilt: Der Forschungsstand ist sehr dünn. Watson und Manning (2008) verweisen in ihrer qualitativen Studie auf die Bedeutung des Feedbacks durch Kollegium und Schulleitung und auf die schulischen Unterstützungsbemühungen bei der Implementierung des Gelernten in den schulischen Alltag. Hinweise auf die Bedeutung des schulischen Kontextes ergeben sich auch durch die Studie von Ingvarson und Kollegen (2005), nach der die existierende Unterstützungskultur einer Schule indirekte Effekte auf das berufliche Lernen infolge von Professionalisierungsmassnahmen hat, indem sie sich positiv auf den Grad aktiven Lernens der sich weiterbildenden Lehrpersonen, auf die Nachbetreuung und -begleitung der Lehrpersonen und auf den Grad an Feedback auswirkt, das die Lehrpersonen erhalten. Garet und Kollegen (2001) und Penuel und Kollegen (2007) fanden heraus, dass die von den Lehrpersonen erlebte Kohärenz einer Professionalisierungsmassnahme den selbst berichteten Lernzuwachs positiv beeinflusst. Die Autoren verstehen unter Kohärenz in diesem Zusammenhang, inwieweit die Fortbildung an den bisherigen Erfahrungen und an den Zielen der Lehrpersonen ansetzt und inwieweit die besuchte Fortbildung mit bereits laufenden – auch schulbezogenen – Professionalisierungsmassnahmen in Einklang zu bringen ist. Die

Forschung zur Organisationsentwicklung und zum Change-Management macht zudem auf die positiven Effekte einer mitarbeiterorientierten wertschätzenden Führungskultur auf die Weiterbildungsbereitschaft von Lehrpersonen aufmerksam (Schumacher, 2008).

Einen erheblichen Einfluss auf den Weiterbildungserfolg hat die *Intensität der Nutzung des Weiterbildungsangebots* durch die jeweilige Lehrperson. Entsprechende Befunde verdeutlichen, dass der Weiterbildungserfolg der Lehrpersonen in der Regel umso höher ausfällt, je intensiver die Lehrpersonen bzw. die Lehrergruppen in der Fortbildung arbeiten und je umfassender sie Fortbildungskomponenten im eigenen Unterricht umsetzen (Taylor et al., 2005; Louis & Marks, 1998; Bolam et al., 2005; Gräsel et al., 2006; Wackermann, 2008; Collet, 2009; McCutchen et al., 2002). Wilson und Berne (1999) gelangen in ihrer Review über das Lernen von Lehrpersonen zu dem Fazit, dass berufliches Weiter-, Um- und Neulernen kein «Zuckerschlecken» ist, sondern harte Arbeit darstellt. Die Intensität der Nutzung der Weiterbildungsangebote dürfte wiederum vom Zusammenspiel der lehrerseitigen Voraussetzungen mit den Merkmalen der Fortbildung abhängig sein.

2 Merkmale wirksamer Lehrerweiterbildungen

Im Gegensatz zu älteren Befunden (Scheerens & Bosker, 1997; Hanushek, 1986) kann heute davon ausgegangen werden, dass Professionalisierungsmassnahmen für Lehrpersonen durchaus das Potenzial haben, Lehrerwissen, Lehrerhandeln und darüber auch die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler positiv zu beeinflussen (Reusser & Treppe, 2008; Timperley et al., 2007; Yoon et al., 2007; Darling-Hammond et al., 2009; Lipowsky, 2010, i.V.). Allerdings nährt die Analyse des Forschungsstands die Annahme, dass die Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildungsmassnahmen an bestimmte strukturelle und didaktische bzw. prozessbezogene Merkmale und Komponenten gebunden ist.

Zu den strukturellen Bedingungen können die Dauer und der Zeitraum, über den sich eine Fortbildung erstreckt, gerechnet werden, ebenso die grundsätzliche Entscheidung, ob und in welcher Form externe und vor allem wissenschaftliche Expertise vom Fortbildungsanbieter einbezogen wird. Zu den stärker didaktischen und prozessbezogenen Merkmalen wirksamer Fortbildungen werden dagegen jene Komponenten gezählt, die die Inhalte, Ziele und Aktivitäten im Rahmen der Fort- und Weiterbildungsangebote näher bestimmen.

2.1 Strukturelle Merkmale wirksamer Fortbildungen

Allgemein wird die Wirksamkeit kurzer Fort- und Weiterbildungen stark in Zweifel gezogen. Argumentiert wird häufig damit, dass die Veränderung von Unterrichtsroutinen und Handlungsskripts Zeit brauche und nicht durch ein- oder zweitägige Workshops zu erreichen sei. Die empirischen Befunde können diese Argumentationslinie einerseits

stützen: Sehr kurze Fort- und Weiterbildungen können kaum nachhaltige Wirkungen beanspruchen (Yoon et al., 2007; Timperley et al., 2007). Andererseits darf nicht davon ausgegangen werden, dass längere und zeitintensivere Fort- und Weiterbildungen immer wirkungsvoller sind als kürzere (Kennedy, 1998). Auf der Basis bisheriger Befunde kann man auch nicht davon ausgehen, dass die insgesamt aufgewendete Arbeitszeit für Fortbildungen – also die gesamte Zeit, die eine Lehrperson in diverse Fortbildungen investiert – etwas über die Qualität des Lehrerhandelns oder die Tiefe des Lehrerwissens aussagt (Lipowsky, i.V.).

Verschiedene Studienergebnisse lassen die Annahme zu, dass die Dauer einer Fortbildung eher indirekt wirkt, indem sie das zur Verfügung stehende Mass an Lerngelegenheiten und deren Qualität beeinflusst (Ingvarson, Meiers & Beavis, 2005). Garet und Kollegen (2001) stellten z. B. fest, dass mit einem Mehr an Zeit auch ein höheres Ausmass aktiven Lernens der Lehrpersonen verbunden war, das wiederum mit einem höheren selbstberichteten Lernzuwachs einherging. Über ganz ähnliche Ergebnisse berichten Penuel und Kollegen (2007). Sie stellen fest, dass die zur Verfügung stehende Zeit für die Lehrpersonen eine wichtige Voraussetzung für die Implementierung von Fortbildungskomponenten war.

Ist es günstiger, die Fortbildung – bei gleicher absoluter Dauer – kompakt durchzuführen oder so zu organisieren, dass sie sich über einen längeren Zeitraum erstreckt? Ingvarson, Meiers und Beavis (2005) gelangen zu dem Ergebnis, dass es günstiger ist, die Fortbildung über einen längeren Zeitraum anzulegen (siehe auch Timperley et al., 2007). In der oben erwähnten Studie wiesen Garet und Kollegen (2001) nach, dass Lehrpersonen die Fortbildung kohärenter erlebten und ihr eigenes Lernen aktiver einschätzten, wenn diese sich über einen längeren Zeitraum erstreckte. Damit haben die Lehrpersonen offenbar eher die Gelegenheit, etwas in ihrem Unterricht zu erproben und hierüber in einem ausreichenden Umfang zu reflektieren.

An einer Vielzahl von wirkungsvollen Professionalisierungsmassnahmen, deren Befunde in den letzten Jahren publiziert wurden, waren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beteiligt. Aus dieser Perspektive lässt sich annehmen, dass auch die wissenschaftliche Expertise eine wichtige strukturelle Bedingung für die Wirksamkeit einer Fort- und Weiterbildung darstellt. Einerseits lässt sich nicht ganz ausschliessen, dass es sich hier um ein Artefakt handelt, denn schliesslich ist ein Minimum an wissenschaftlicher Expertise eine notwendige Voraussetzung für die qualifizierte Anlage und Auswertung einer wissenschaftlichen Begleitstudie und für eine hochrangige Publikation der Ergebnisse. Andererseits lässt sich aber annehmen, dass wissenschaftliche Expertise und Beratung erforderlich sind, damit im Rahmen der Fortbildung tatsächlich auch jene Aspekte des unterrichtlichen Lehrens und Lernens im Mittelpunkt stehen, die sich als bedeutsam für die Entwicklung von Schülerinnen und Schülern erwiesen haben. Insofern lässt sich nicht von einem blossen Artefakt ausgehen. Zudem erscheint es angesichts der erheblichen Bedeutung fachbezogener Aspekte des Lehrens und Lernens

sinnvoll zu sein, Expertinnen und Experten aus den Fachdidaktiken in die Gestaltung von Fortbildungen einzubeziehen.

2.2 Didaktische und prozessbezogene Merkmale von Fortbildungen

Ein zentrales Merkmal wirksamer Fort- und Weiterbildungen ist die Fokussierung auf curriculare und fachbezogene Inhalte, die die Lehrpersonen auch tatsächlich unterrichten. In entsprechenden Massnahmen stehen also weder abstrakte Theorien noch fachunabhängige Merkmale von Unterricht, wie z.B. Unterrichtsformen und Unterrichtsmethoden, im Mittelpunkt, sondern die Lehrpersonen analysieren bspw. die Präkonzepte und Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu einem naturwissenschaftlichen Thema, vergleichen und interpretieren unterschiedliche Lösungswege der Schülerinnen und Schüler für die gleiche mathematische Aufgabe oder beschäftigen sich mit Möglichkeiten der Förderung phonologischer Bewusstheit bei Schulanfängerinnen und Schulanfängern. Entsprechende Professionalisierungsmassnahmen intendieren vor allem, das Verständnis der Lehrpersonen für den Unterrichtsinhalt und damit das fachdidaktische Lehrerwissen zu erweitern, von dem man weiss, dass es für die Lernentwicklung der Schülerinnen und Schüler von erheblicher Bedeutung ist (Lipowsky, 2006; Baumert & Kunter, 2006). Die empirischen Belege dafür, dass ein solcher «*content focus*» eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches berufliches Lernen von Lehrpersonen darstellt, sind zahlreich und beziehen sich auf unterschiedliche Fächer (Lipowsky, 2010, i.V.; Timperley et al., 2007; Darling-Hammond et al., 2009; Cohen & Hill, 2000; Möller, Hardy, Jone, Kleickmann & Blumberg, 2006; McCutchen et al., 2009; Carpenter et al., 1989).

Einige dieser wirksamen Fortbildungen wählen dabei einen vergleichsweise engen thematischen Fokus, indem sie sich ausschliesslich auf ein Thema bzw. auf eine Unterrichtseinheit konzentrieren. Sie fokussieren bspw. auf mathematisches Problemlösen im mathematischen Anfangsunterricht, auf die Förderung der phonologischen Bewusstheit, auf den Aufbau und den Einsatz von Lesestrategien oder beschäftigen sich mit einem spezifischen naturwissenschaftlichen Thema, wie bspw. dem Schwimmen und Sinken. Ein solches eng fokussiertes und exemplarisches Vorgehen wird als günstig betrachtet, um Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten in den fachbezogenen Lern- und Verstehensprozessen der Schülerinnen und Schüler sichtbar zu machen und eine tiefere Reflexion über fachdidaktische Aspekte des Lernens anzustossen.

Dabei wird häufig – teilweise in bewusster Anknüpfung an konstruktivistisch orientierte Theorien – von den existierenden Präkonzepten und Vorstellungen der Lehrpersonen ausgegangen, indem die Lehrpersonen bspw. aufgefordert werden, selbst unterschiedliche Lösungswege für eine Aufgabe zu suchen, die eigenen Konzepte und Vorstellungen darzulegen und die Bearbeitungswege der Schülerinnen und Schüler sowie mögliche Lernschwierigkeiten und Misskonzepte vorherzusagen. Damit ist ein zweites Merkmal wirksamer Fortbildungen umschrieben. In Fort- und Weiterbildungen, die positive Veränderungen im Lehrerwissen und Lehrerhandeln nach sich

ziehen und auch die Ebene der Schülerinnen und Schüler erreichen, stehen die *domänenspezifischen Lern- und Verstehensprozesse* von Lernenden im Mittelpunkt. Häufig wird dadurch versucht, Lehrpersonen die Beziehungen zwischen dem eigenen unterrichtlichen Handeln und den Lernprozessen und Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler bewusst zu machen. In dem bekannten amerikanischen Projekt «Cognitively Guided Instruction» (Carpenter et al., 1989) wurden die Lehrpersonen bspw. mit dem mathematischen Denken und den Lernstrategien von Grundschulkindern konfrontiert und dazu angeregt, mathematische Aufgaben und Probleme zu klassifizieren und die Lösungsprozesse der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit verschiedenen Problemen genau zu analysieren und vorherzusagen. Zudem wurden die Lehrerinnen und Lehrer geschult, Fragen so zu stellen, dass sie aus den Antworten der Schülerinnen und Schüler Rückschlüsse auf deren Verstehensprozesse ziehen können. Auch für sprachliche und naturwissenschaftliche Fächer liegen Studien vor, in denen Fortbildungen mit einem Fokus auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler positive Effekte auf die Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern zeigten. Das gross angelegte neuseeländische Fortbildungsprogramm «Literacy Professional Development Project» zielte auf die Förderung der Schülerleistungen im Lesen und Schreiben und auf die Reduzierung der Leistungsschere zwischen stärkeren und schwächeren Schülerinnen und Schülern ab. Im Mittelpunkt der Professionalisierungsmassnahme standen die Analyse der Lese- und Schreibentwicklung der Lernenden durch die kontinuierliche Rückmeldung von Lernstandsdaten an die Lehrpersonen, deren gemeinsame Auswertung durch Fortbildnerinnen und Fortbildner und Lehrpersonen und die darauf basierende Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts. Die Ergebnisse zeigen erhebliche Effekte dieses Programms insbesondere für schwächere Schülerinnen und Schüler (McDowall et al., 2007; Parr et al., 2007; English, Baretta & Wintrop, 2008). Das Münsteraner Projekt zum «Schwimmen und Sinken» lässt sich als ein naturwissenschaftliches Projekt anführen, in dem ebenfalls die Lern- und Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schüler, ausgehend von den Lernerfahrungen der teilnehmenden Lehrpersonen, im Fokus standen (Möller et al., 2006).

Einige Fortbildungsprogramme, die ebenfalls auf ein tieferes Verständnis der Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern abzielen, setzen nicht primär auf die Erweiterung des fachdidaktischen Wissens der Lehrpersonen, sondern auf die Veränderung der Feedback- und Beurteilungspraxis im Unterricht und auf eine Erweiterung diagnostischen Wissens (Timperley, 2008). Black & Wiliam (2004) berichten von einer Fortbildung, in der die teilnehmenden Lehrpersonen dazu angeregt wurden, ihre Beurteilungspraxis Richtung «*formatives assessment*»¹ weiterzuentwickeln. Interviews und

¹ Mit «formativem Assessment» bezeichnet man Massnahmen und Strategien der Lehrperson, die dazu dienen, einen einzelnen Lernenden über seinen erreichten Lernfortschritt und über die Differenz zwischen erreichtem Lernstand und dem angestrebten Lernstand bzw. Lernziel zu informieren. Formatives Assessment, zu dem man auch prozessbezogene Rückmeldungen zählen kann, hat sich in Studien unter kontrollierten experimentellen Bedingungen als ein bedeutsamer Prädiktor für schulisches Lernen erwiesen (Black & Wiliam, 1998).

Unterrichtsbeobachtungen dokumentieren teilweise radikale Änderungen im unterrichtlichen Handeln: Die Lehrpersonen veränderten ihr Frageverhalten, reduzierten summatives und beurteilendes Feedback, regten die Lernenden zur gegenseitigen Beurteilung bzw. zur Selbstbeurteilung an und konzentrierten sich eher auf prozessunterstützendes Feedback. Zwar wurden auch Vergleichsstichproben von Schülern herangezogen, um mögliche Effekte auf Schülerleistungen zu messen, doch waren diese Vergleichsstichproben zu unterschiedlich, um zu belastbaren Aussagen zu gelangen.

Andere Fortbildungsstudien belegen jedoch, dass eine Implementierung formativer Assessments durch trainierte Lehrpersonen nicht zwangsläufig zu einer Veränderung des Unterrichts und zu einer positiven Beeinflussung der Schülerleistungen führt, und die Lehrpersonen sogar verwirren kann (Yin et al., 2008).

Zur Förderung des «assessment knowledge» von Lehrpersonen eignen sich Aktivitäten forschenden Lernens, die die Lehrpersonen in die Analyse von Schülerarbeiten und Schülersdokumenten, in die Analyse von Ergebnissen aus Lernstandserhebungen und in die Auswertung von Schüler-Schüler-Interaktionen involvieren und dabei als Kriterien die gültigen Standards und Lernziele heranziehen.

Vergleichsweise trivial scheint die Forderung, dass Fortbildungsmaßnahmen jene Merkmale unterrichtlichen Handelns zum Gegenstand machen sollten, von denen man bereits weiss, dass sie sich positiv auf die Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern auswirken. Hierzu zählen z. B. das oben genannte formative Assessment, die kognitive Aktivierung der Lernenden, die effektive Führung einer Klasse oder die Vergabe von konstruktivem und prozessbezogenem Feedback (Lipowsky et al., 2009; Lipowsky, 2009; Louis & Marks, 1998). Der Blick in Fortbildungskataloge offenbart jedoch, dass diese Verlinkung zwischen Merkmalen «guten» Unterrichts und Lehrprofessionalisierung nicht überall gegeben ist.

Feedback an die Lernenden spielt nahezu in allen lerntheoretischen Ansätzen eine bedeutsame Rolle. Insofern lässt sich annehmen, dass auch für das Lernen von Lehrpersonen Rückmeldungen eine wichtige Funktion übernehmen können. Feedback an die Lehrpersonen kann direkt erfolgen, wenn z. B. ein Coach einer Lehrperson unmittelbare Rückmeldungen zu deren unterrichtlichen Handeln gibt, oder indirekt, wenn die Lehrperson wiederholt mit Ergebnissen aus Lernstandserhebungen ihrer Schülerinnen und Schüler konfrontiert wird (s.o.). Der Forschungsstand zur Bedeutung eines *unterrichtsbegleitenden Coachings* ist noch vergleichsweise dünn, doch zeigen die meisten aktuell veröffentlichten Studien zumindest positive Effekte auf das Lehrwissen (Garet et al., 2008; Neumann & Cunningham, 2009; Domitrovich et al., 2009; Landry et al., 2009). Unklar fallen die Befunde der Schweizer Studie von Beck und Kollegen (2008) aus. Sie gelangen in ihrer Unterrichtsstudie zwar zu dem Ergebnis, dass die untersuchte adaptive Lehrkompetenz positiv mit dem Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern zusammenhängt. Die Fortbildung der Lehrpersonen, die u.a. ein ausführliches Coaching

beinhaltete, führte aber nur bei den Sekundarstufenlehrpersonen zu einer Steigerung der adaptiven Lehrkompetenzen, bei den Primarstufenlehrpersonen war kein Unterschied im Zuwachs dieser Kompetenzen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe auszumachen. Mehrebenenanalytische Untersuchungen, die auch weitere relevante Einflussvariablen einbeziehen und kontrollieren können, stehen für den Interventionsteil der Studie noch aus.

Die Nutzung und Analyse von Leistungsdaten bzw. Ergebnissen aus Lernstandserhebungen kann im weitesten Sinne ebenfalls als Feedback an die Lehrpersonen verstanden werden. Die bisherige Forschung zeigt aber, dass der Weg von der eigentlichen Erhebung der Daten über ihre Analyse bis hin zu einer datengestützten Verbesserung des Unterrichts weit ist und zahlreichen Einflussfaktoren unterliegt. Einerseits zeigen verschiedene Studien, dass es gelingen kann, Lehrpersonen durch die kontinuierliche Rückmeldung von Lernergebnissen ihrer Schülerinnen und Schüler zu einem vertieften Nachdenken über den eigenen Unterricht und zu einer Verbesserung desselben anzuregen (s.o.). Entsprechend positive Belege ergeben sich durch die Studien von Taylor et al. (2005), von Landry et al. (2009) und durch das neuseeländische Literacy Professional Development Projekt (McDowall, 2007). In diesen Professionalisierungsmaßnahmen erhielten die Lehrpersonen Rückmeldungen über die Leistungsstände ihrer Schülerinnen und Schüler und lernten Strategien kennen, die Lernprozesse und Leistungsstände ihrer Lernenden selbst zu analysieren und zu diagnostizieren. Es reicht aber offenbar nicht aus, Lehrpersonen Schülerergebnisse aus Schulleistungstests einfach nur zurückzumelden, ohne für eine begleitende Unterstützung bei der Analyse und Interpretation der Daten zu sorgen. Unter diesen Bedingungen nutzen Lehrpersonen zurückgemeldete Testergebnisse nur selten zu einer Verbesserung ihres eigenen Unterrichts und entwickeln auch kaum eine individuelle Verantwortlichkeit für die Leistungen ihrer Lernenden (Schneewind, 2007; Tresch, 2007; Gross Ophoff et al., 2006; Peek, 2004).

Wirksame Fortbildungen involvieren Lehrpersonen in anspruchsvolle Lernaktivitäten und regen sie zur vertieften Reflexion über ihren Unterricht und die Lernprozesse ihrer Schülerinnen und Schüler an. Sie kombinieren häufig unterschiedliche Aktivitäten wie z. B. die Durchführung von Unterrichts- und Schülerbeobachtungen unter Einsatz von Unterrichtsvideos, die Diagnose von Lernprozessen und Lernergebnissen, die Analyse von Schülerdokumenten, das Training von Techniken zur Steigerung des kognitiven Niveaus von Lehrerfragen, die Antizipation von Schülerfehlern und Lösungswegen der Schülerinnen und Schüler, die Vermittlung von domänenspezifisch relevanten Forschungsergebnissen etc. (vgl. u.a. Krammer et al., 2010). Es kommt aber wohl weniger auf die konkreten Methoden und Aktivitäten an, als vielmehr darauf, wie aktiv und intensiv sich die Lehrpersonen im Rahmen der Fortbildung mit den Schülerinnen und Schülern und ihrem Lernen auseinandersetzen (s.o.). Diese Intensität aktiven Lernens hat sich in mehreren Studien als bedeutsamer Einflussfaktor für den Weiterbildungser-

folg der Lehrpersonen erwiesen (Garet et al., 2001; Garet et al., 2008; Ingvarson et al., 2005).

In Anknüpfung an Theorien des selbstgesteuerten erwachsenengerechten Lernens lässt sich annehmen, dass Professionalisierungsmassnahmen insbesondere dann wirksam sind, wenn Lehrpersonen in schulbezogenen Teams vergleichsweise selbstorganisiert an der Weiterentwicklung von Schule und Unterricht arbeiten. Nach allem, was bislang bekannt ist, greift dieses Bild jedoch zu kurz. Bezieht man die Forschung zur Wirksamkeit professioneller Lerngemeinschaften von Lehrpersonen mit ein, so lässt sich nicht grundsätzlich von positiven Effekten von schulbezogenen Lehrerteams ausgehen (Vescio, Ross & Adams, 2008), sondern wohl nur dann, wenn sich die Lehrerteams intensiv mit dem Unterricht, dem Curriculum und der Lernentwicklung der Schülerinnen und Schüler beschäftigen und sich zu ihrer kollektiven und individuellen Verantwortung für die Entwicklung ihrer Lernenden bekennen (vgl. Darling-Hammond et al., 2009; Bolam et al., 2005; Taylor et al., 2005; McDowall et al., 2007).

3 Schluss

Der in diesem Beitrag zusammengefasste Forschungsstand gibt Hinweise darauf, welche Fortbildungsmerkmale Lehrpersonen zu Veränderungen in ihrem unterrichtlichen Handeln anregen können. Zentral scheint zu sein, dass sich Fortbildungsmassnahmen auf eng umgrenzte Unterrichtseinheiten in den jeweiligen Fächern beziehen, dass sich diese Massnahmen intensiv mit den domänenspezifischen Lern- und Verstehensprozessen der Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieser Unterrichtseinheit beschäftigen und dabei Unterschiede und Gemeinsamkeiten in diesen Prozessen für die teilnehmenden Lehrpersonen sichtbar machen. Anzunehmen ist, dass diese Sichtbarmachung der Lernprozesse und die Reflexion hierüber auch zu Veränderungen im Lehrerwissen und in den Überzeugungen der Lehrpersonen beitragen. Gelingt es zudem, Lehrpersonen bewusst zu machen, durch welche Merkmale eigenen Handelns kognitiv anspruchsvolle und inhaltlich gehaltvolle Lernprozesse aufseiten der Schülerinnen und Schüler angestossen und unterstützt werden können, so lassen sich auch nachhaltige Veränderungen im unterrichtlichen Handeln der Lehrpersonen annehmen.

Trotz der intensiven Forschungsbemühungen der letzten Jahre gilt es jedoch auch auf theoretische Lücken und empirisch-methodische Einschränkungen in der bisherigen Fortbildungsforschung hinzuweisen: Theoretische Modelle für das Lernen von Lehrpersonen befinden sich noch in der Entwicklung. Mehr und mehr setzt sich jedoch die Auffassung durch, dass man auch das Lernen von Lehrpersonen, wie das Lernen von Schülerinnen und Schülern, kognitiv-konstruktivistisch interpretieren und demzufolge als einen sozialen, kumulativen und individuellen Prozess der Konstruktion von Wissenskomponenten betrachten kann, der sich im diskursiven Austausch mit anderen vollzieht und der durch die Konfrontation mit neuen Ideen, Sichtweisen und Mei-

nungen befördert werden kann (Messner & Reusser, 2000). Inwieweit dieser Ansatz jedoch für die Beschreibung und Erklärung aller Wissensbereiche und Handlungskompetenzen trägt, ist noch offen (Wilson & Berne, 1999). Eine tragfähige Theorie des Lernens von Lehrpersonen muss – und dies macht die Sache noch komplexer – nicht nur die Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Lehrpersonen berücksichtigen, sondern auch eine Verbindung zum Lernen der Schülerinnen und Schüler herstellen. Insofern hat sie sich auch an Theorien des Unterrichts und insbesondere an Ergebnissen der *Unterrichtsforschung* zu orientieren. Hinzu kommt, dass theoretische Modelle auch den jeweiligen Schulkontext mit seinen Merkmalen konzeptualisieren und einbeziehen sollten.

Aus methodischer Sicht ist einschränkend darauf zu verweisen, dass Studien, in denen mehrere Fortbildungskomponenten vergleichend auf ihre Wirksamkeit geprüft und in denen Lehrpersonen zufällig auf Untersuchungsgruppen aufgeteilt werden, auch international bislang eher die Ausnahme sind, da entsprechende Studien erhebliche Anforderungen an die Grösse der Stichproben stellen.

Die ermutigenden Ergebnisse der letzten Jahre verdeutlichen jedoch, dass es sowohl für die Forschung als auch für die Lehrerbildung lohnenswert erscheint, sich verstärkt der Frage zuzuwenden, unter welchen Bedingungen welchen Lehrpersonen eine Weiterentwicklung von Unterricht gelingen kann.

Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse von Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5, 7–68.
- Black, P. & Wiliam, D. (2004). The formative purpose: Assessment must first promote learning. In M. Wilson (Ed.), *Toward coherence between classroom assessment and accountability: 103rd Yearbook of the National Society for the Study of Education* (pp. 20–50). Chicago: University of Chicago Press.
- Bolam, R., McMahon, A., Stoll, L., Thomas, S. & Wallace, M. (2005). *Creating and sustaining effective professional learning communities*. Bristol: University of Bristol.
- Brady, S., Gillis, M., Smith, T., Lavalette, M., Liss-Bronstein, L., Lowe, E., North, W., Russo, E. & Wilder, T. (2009). First grade teachers' knowledge of phonological awareness and code concepts: Examining gains from an intensive form of professional development and corresponding teacher attitudes. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 22, 425–455.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational psychology* (pp. 709–725). New York, NY: Prentice Hall International.
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Peterson, P. L., Chiang, C. P. & Loef, M. (1989). Using knowledge of children's mathematics thinking in classroom teaching. An experimental study. *American Educational Research Journal*, 26 (4), 499–531.
- Cohen, D. K. & Hill, H. C. (2000). Instructional policy and classroom performance – The mathematics reform in California. *Teachers College Record*, 102 (2), 294–343.

- Collet, C.** (2009). *Förderung von Problemlösekompetenzen in Verbindung mit Selbstregulation. Wirkungsanalysen von Lehrerfortbildungen*. Münster: Waxmann.
- Darling-Hammond, L., Chung Wei, R., Andree, A., Richardson, N. & Orphanos, S.** (2009). *Professional learning in the learning profession: A status report on teacher development in the United States and abroad*. Stanford University: National Staff Development Council.
- Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Gill, S., Bierman, K. L., Welsh, J. A. & Jones, D.** (2009). Fostering high-quality teaching with an enriched curriculum and professional development support: The Head Start REDI Program. *American Educational Research Journal*, 46 (2), 567–597.
- Garet, M. S., Cronen, S., Eaton, M., Kurki, A., Ludwig, M., Jones, W., Uekawa, K., Falk, A., Bloom, H. S., Doolittle, F., Zhu, P., Sztejnberg, L. & Silverberg, M.** (2008). The impact of two professional development interventions on early reading instruction and achievement. Online unter: <http://www.air.org/publications/documents/20084031%20web%20ready%20executive%20summary.pdf> [17.06.2009].
- Garet, M. S., Porter, A. C., Desimore, L., Birman, B. F. & Yoon, K. S.** (2001). What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38 (4), 915–945.
- Gräsel, C., Fussangel, K. & Parchmann, I.** (2006). Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung. Kooperationserfahrungen und -überzeugungen von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 545–561.
- Gross Ophoff, J., Hosenfeld, I., Koch, U. & Helmke, A.** (2006). Ergebnissrückmeldungen und ihre Rezeption im Projekt VERA. In H. Kuper & J. Schneewind (Hrsg.), *Rückmeldung und Rezeption von Forschungsergebnissen – Zur Verwendung wissenschaftlichen Wissens im Bildungssystem* (S. 19–40). Münster: Waxmann.
- Guskey, T. R.** (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 8 (3), 381–391.
- Hanushek, E. A.** (1986). The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24 (3), 1141–1177.
- Harvey, P.** (2005). *Motivating factors influencing teachers' engagement in postgraduate study: The results of a study of five schools*. Paper presented at the Australian Association for Research in Education Conference 2005.
- Ingvarson, L., Meiers, M. & Beavis, A.** (2005). Factors affecting the impact of professional development programs on teachers' knowledge, practice, student outcomes & efficacy. *Educational policy analysis archives*, 13 (10), 1–28.
- Jarvis, T. & Pell, A.** (2004). Primary teachers' changing attitudes and cognition during a two-year science in-service programme and their effect on pupils. *International Journal of Science Education*, 26 (14), 1787–1811.
- Kennedy, M.** (1998). *Form and substance in inservice teacher education (Research Monograph, 13)*. Madison, WI: University of Wisconsin, National Institute for Science Education.
- Krammer, K., Pauli, C., Schnetzler, C. L., Ratzka, N., Lipowsky, F., Reusser, K. & Klieme, E.** (2010). Unterrichtsvideos in der Lehrerfortbildung: Konzeption und Ergebnisse einer einjährigen netzgestützten Fortbildungsveranstaltung. In F. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 227–243). Münster: Waxmann.
- Kruse, A.** (1997). Bildung und Bildungsmotivation im Erwachsenenalter. In F. E. Weinert & A. Mandl (Hrsg.), *Psychologie der Erwachsenenbildung* (S. 115–178). Göttingen: Hogrefe.
- Landry, S. H., Anthony, J. L., Swank, P. R. & Monseque-Bailey, P.** (2009). Effectiveness of comprehensive professional development for teachers of at risk preschools. *Journal of Educational Psychology*, 101 (2), 448–465.
- Lipowsky, F.** (2006). Auf den Lehrer kommt es an - empirische Evidenz für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51, Beiheft, 47–70.
- Lipowsky, F.** (2009). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 73–102). Berlin: Springer.

Unterrichtsentwicklung durch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen

- Lipowsky, F.** (2010). Lernen im Beruf – Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In F. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 51–70). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F.** (i.V.). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. Erscheint in E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E. & Reusser, K.** (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of Pythagorean Theorem. *Learning and Instruction, 19* (6), 527–537.
- Louis, K. S. & Marks, H.** (1998). Does professional community affect the classroom? Teachers' work and student experiences in restructuring schools. *American Journal of Education, 106* (4), 532–575.
- McCutchen, D., Abbott, R. D., Green, L. B., Beretvas, S. N., Cox, S., Potter, N. S., Quiroga, T. & Gray, A. L.** (2002). Beginning literacy: Links among teacher knowledge, teacher practice, and student learning. *Journal of Learning Disabilities, 35* (1), 69–86.
- McCutchen, D., Green, L., Abbott, R. D. & Sanders, E. A.** (2009). Further evidence for teacher knowledge: Supporting struggling readers in grades three through five reading and writing. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 22*, 401–423.
- McDowall, S., Cameron, M., Dingle, R., Gilmore, A. & MacGibbon, L.** (2007). *Evaluation of the Literacy Professional Development Project*. New Zealand: Ministry of Education.
- Messner, H. & Reusser, K.** (2000). Berufliches Lernen als lebenslanger Prozess. *Beiträge zur Lehrerbildung 18* (3), 277–294.
- Möller, K., Hardy, I., Jonen, A., Kleickmann, T. & Blumberg, E.** (2006). Naturwissenschaften in der Primarstufe. Zur Förderung konzeptuellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (S. 161–193). *Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms*. Münster: Waxmann.
- Neumann, S. B. & Cunningham, L.** (2009). The impact of professional development and coaching on early language and literacy instructional practices. *American Educational Research Journal, 46* (2), 532–566.
- Peek, R.** (2004). Qualitätsuntersuchung an Schulen zum Unterricht in Mathematik (QuaSUM) – Klassenbezogene Ergebnisrückmeldungen und ihre Rezeption in Brandenburger Schulen. In B. Kohler & F.-W. Schrader (Hrsg.), *Ergebnisrückmeldung und Rezeption. Empirische Pädagogik, 18* (1), 82–114.
- Penuel, W. R., Fishman, B. J., Yamaguchi, R. & Gallagher, L. R.** (2007). What makes professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. *American Educational Research Journal, 44* (4), 921–958.
- Reusser, K. & Tremp, P.** (2008). Diskussionsfeld «Berufliche Weiterbildung von Lehrpersonen». *Beiträge zur Lehrerbildung, 26* (1), 5–10.
- Schaper, N. & Sonntag, K. H.** (2007). Weiterbildungsverhalten. In D. Frey & L. von Rosenstiel (Hrsg.), *Wirtschaftspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie* (S. 573–648). Göttingen: Hogrefe.
- Scheerens, J. & Bosker, R.** (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Elsevier.
- Schneewind, J.** (2007). Erfahrungen mit Ergebnisrückmeldungen im Projekt BeLesen – Ergebnisse der Interviewstudie. *Zeitschrift zu Theorie und Praxis erziehungswissenschaftlicher Forschung, 21* (4), 368–382.
- Schumacher, L.** (2008). Wodurch wird die Bereitschaft von Lehrkräften zur Mitarbeit an Schulentwicklungsprojekten beeinflusst? In E.-M. Lankes (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (S. 279–302). Münster: Waxmann.
- Stipek, D., Givvin, K., Salmon, J. & MacGyvers, V.** (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education, 17* (2), 213–226.
- Taylor, B. M., Pearson, P. D., Peterson, D. S. & Rodriguez, M. C.** (2005). The CIERA school change framework: An evidence-based approach to professional development and school reading improvement. *Reading Research Quarterly, 40* (1), 40–69.
- Thompson, A. G.** (1992). Teacher's beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 127–146). New York: Macmillan Publishing Company.

- Timperley, H.** (2008). *Teacher professional learning and development*. Brüssel: International Academy of Education, International Bureau of Education.
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H. & Fung, I.** (2007). *Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration (BES)*. Wellington: Ministry of Education.
- Tresch, S.** (2007). *Potenzial Leistungstest*. Bern: h.e.p. Verlag.
- Vescio, V., Ross, D. & Adams, A.** (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education*, 24 (1), 18–91.
- Wackermann, R.** (2008). *Überprüfung der Wirksamkeit eines Basismodell-Trainings für Physiklehrer*. Berlin: Logos.
- Watson, R. & Manning, A.** (2008). Factors influencing the transformation of new teaching approaches from a programme of professional development to the classroom. *International Journal of Science Education*, 30 (5), 689–709.
- Wilson, S.M. & Berne, J.** (1999). Teacher learning and the acquisition of professional knowledge: An examination of research on contemporary professional development. *Review of Research in Education*, 24, 173–209.
- Yin, Y., Shavelson, R.J., Ayala, C. C., Ruiz-Primo, M.A., Brandon, P.R., Furtak, E. M., Tomita, M.K. & Young, D. B.** (2008). On the impact of formative assessment on student motivation, achievement, and conceptual change. *Applied Measurement in Education*, 21 (4), 335–359.
- Yoon, K.S., Duncan, T., Lee, S. W.-Y., Scarloss, B. & Shapley, K.** (2007). Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement. *Issues & Answers Report*, 33, 1–62. Online unter: <http://www.pdal.net/reports.asp> [17.06.2009].

Autor

Frank Lipowsky, Prof. Dr., Universität Kassel, Nora Platiel Strasse 1, D-34109 Kassel, lipowsky@uni-kassel.de



Das Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität. Lehrerfortbildung als theoriegeleitete Intervention und Ausbildung adaptiver Routinen

Peter Fauser, Jens Rissmann und Axel Weyrauch

Zusammenfassung Das Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität (E.U.L.E.) ist als berufsbegleitende dreijährige Fortbildung für Lehrpersonen aller Fachrichtungen und Schularten im Jahr 2004 in Thüringen/Deutschland eingerichtet worden. Das Programm soll Unterrichtsentwicklung schulnah anregen und Lehrpersonen dabei unterstützen, ihre Interaktionsroutinen und ihre methodisch-didaktische Choreografie auf das Verstehen der Lernenden auszurichten. Wesentlich dafür ist die Fähigkeit zu einem professionell kontrollierten Perspektivenwechsel, einem «Verstehen zweiter Ordnung», das neben dem eigenen Verstehen der Lehrpersonen das Verstehen der Lernenden einschliesst. Das Programm, in dem bisher über 100 Lehrpersonen ausgebildet worden sind, wird formativ und summativ evaluiert. Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer ihren Unterricht stärker als zuvor auf Verstehensprozesse ausrichten. Seit 2008 wird der Programmtransfer auch über Thüringen hinaus verstärkt.

The development programme for teaching and learning. Teachers advanced training as theory led intervention and training of adaptive routines

Abstract The development programme for teaching and learning (E.U.L.E.) was established in 2004 as a three-year long professional training for in service-teachers of all disciplines and school-types in Thüringen /Germany. The programme aims to further the development of teaching methods which encourage school-teachers to adjust their interaction routines and their choreography of instruction methods according to the understanding of their learners. This means quintessentially the ability to develop a professionally controlled change of perspective, an «understanding of second order», which in addition to one's own understanding incorporates the understanding of the learners. The programme, which so far has trained over 100 teachers, is evaluated both formatively and summatively. The evaluation results show that the participating teachers are continually modifying their teaching methods according to the processes of understanding. Since 2008, the programme has been offered to other areas around Thüringen.

1 Ansatz

Für die Entwicklung der Unterrichts- und Schulqualität genügt es nicht, wenn einzelne Lehrpersonen ihr berufliches Können verbessern. Solche Verbesserungen müssen vielmehr im institutionellen und kollegialen Kontext der Schule wirksam werden – einem

Kontext, der bekanntlich veränderungsresistent ist. Die Analyse exzellenter Schulen zeigt, dass sich erst aus der Verschränkung individueller und kollegialer Lernprozesse leistungsfähige Routinen ergeben, bei denen Ziele, Wertvorstellungen und praktische Muster ein kollektives Repertoire bilden (Fauser, Prenzel & Schratz, 2007, 2008, 2009). Dabei stösst man auf ein Grundproblem der Veränderung professioneller Routinen – also eines Handelns, das als Ergebnis anspruchsvoller Lernprozesse und permanenter Ausübung, oft in Situationen «unter Druck», ausgebildet worden ist. Es besteht darin, dass Lehrpersonen gerade durch ihre (berufsnotwendigen) Handlungsrouninen und Vorstellungen vom Lernen daran gehindert werden, pädagogisch wesentliche Veränderungen im Lernen und Aufwachsen der Kinder und Jugendlichen wahrzunehmen oder angemessen darauf zu reagieren.

Benötigt wird daher ein Fortbildungsansatz, der sowohl durch seine theoretische als auch durch seine methodische Ausrichtung Routinen öffnen und ihre adaptive Dynamik steigern kann und dabei so flexibel ist, dass er individuellen Ausgangslagen und Lernwegen der Lehrpersonen gerecht werden kann. Bei E.U.L.E. wird dies durch die Koppelung von Theorie und Methode zu gewährleisten versucht: durch die Verknüpfung einer dem Programm zugrunde liegenden Arbeitstheorie, dem «Verständnisintensiven Lernen», und einer entsprechenden Fortbildungsdidaktik mit verschiedenen Formen kollegialer Zusammenarbeit.

1.1 Arbeitstheorie: Verständnisintensives Lernen

«Verständnisintensives Lernen» ist ein Dach- oder Sammelbegriff, der den Ertrag mehrerer pädagogischer Reformansätze und -initiativen bündelt (Praktisches Lernen, Demokratisch Handeln, Imaginata Jena; vgl. Beutel & Fauser, 2007; Fauser, 1992, 1994; Projektgruppe 1998; Fauser & Madelung, 1996; Rentschler, Madelung & Fauser, 2003; Rissmann, 2004) und in die gegenwärtige Lern- und Bildungsforschung einbettet. Seinen Kern bildet ein heuristisches Lernmodell – eine «Arbeitstheorie» – die bei der Analyse, Planung und Evaluation von Unterricht und Lernen im Rahmen von E.U.L.E. angewandt wird. Das Konzept korrespondiert mit einem kompetenztheoretischen Bildungsdenken und konstruktivistischen Ansätzen der Lern- und Unterrichtsforschung, wie sie beispielsweise den Begriff des «verständnisvollen Lernens» bei Baumert und Köller (2000) kennzeichnen.

«Lernen» wird heute allgemein als individueller, aktiv-konstruktiver, erfahrungsabhängiger Aufbau von Kompetenzen, also von Wissen, Können und Überzeugungen aufgefasst. «Verständnisintensives Lernen» ist spezieller ausgerichtet. Es hebt die Bedeutung des Verstehens hervor und beschreibt es als einen Modellierungsprozess, der durch das Zusammenspiel von Erfahrung (eigenes Erleben und Handeln), Vorstellung (sinnennahe erfahrungsanaloge Formen des Denkens), Begreifen (Denken in Kategorien und Zusammenhängen) und Metakognition (selbstreflexive Begleitung und Optimierung des Lernens) strukturiert und in seiner Dynamik aufrechterhalten wird (vgl. Fauser, 1994; Rentschler et al., 2003; Hasselhorn, 1998; Guldemann, 1996; Wahl, 2002; Reus-

ser & Reusser-Weyeneth, 1994). Erfahrung, Vorstellung, Begreifen und Metakognition bezeichnen dabei analytisch unterscheidbare Strukturdimensionen des Lernens (Fauser, 2003; Fauser, Prenzel & Schratz, 2007, 2008, 2009; bes. Fauser, Rissmann & Weyrauch, im Druck). Diese werden durch Prozessqualitäten ergänzt (die Erfahrung von Kompetenz, Autonomie und Eingebundenheit), wie sie im Kontext der Interessen- und Selbstbestimmungstheorie postuliert worden sind (Deci & Ryan, 1993; Krapp, 2005).

1.2 Fortbildungsdidaktik: Verstehen zweiter Ordnung

Im Zentrum der Fortbildungsdidaktik steht die Fähigkeit zu professionell kontrollierten Perspektivwechseln, zum «Verstehen zweiter Ordnung», das neben dem – ganz individuellen – eigenen Verstehen der Lehrpersonen das – ganz individuelle – Verstehen der Lernenden und die Wahrnehmung der Unterschiede zwischen beiden einschliesst. Wesentlich ist, dass die Perspektivwechsel, die für ein solches «Verstehen zweiter Ordnung» grundlegend sind, zu einem dynamischen Kernbestandteil der beruflichen Handlungsrouninen, also professionell kompetenzprägend werden. Wir sprechen von adaptiver Routine, um die gemeinte besondere Verbindung von Routine und Flexibilität hervorzuheben.

Eine «adaptive Routine» ergibt sich nicht einfach aus der Aneignung einer Lern- und Verstehenstheorie im Sinne deklarativen Wissens (als «Theorie grosser Reichweite»; Wahl, 1991), sondern es bedarf eines Umbaus der handlungsleitenden Kognitionen und der damit verbundenen Handlungsrouninen – der Interaktion mit den Lernenden, aber auch der methodisch-didaktischen Aktivitäten und Entscheidungen (der «Theorien kurzer Reichweite»; ebenda). Bei E.U.LE. handelt sich also um einen Ansatz, der didaktische und unterrichtsmethodische Entscheidungen einschliesst, aber nicht darauf begrenzt ist.

1.3 Curriculum

Das E.U.LE.-Curriculum versucht, die inhaltliche und methodische Systematisierung des Programms mit individuellen Ausgangslagen und Verläufen zu verbinden. Abbildung 1 soll dies verdeutlichen. Sie unterscheidet in der vertikalen Dimension unter einem theoretisch-systematischen Blickwinkel die Ebenen beruflichen Lernens und Handelns, horizontal die (empirischen) Felder der Berufspraxis, in denen das Handeln situiert ist. Das Bild einander überlagernder Ellipsen soll andeuten, dass die Fortbildung sozusagen konzentrisch von innen nach aussen angelegt ist, die Felder sich beim individuellen Lernen aber nicht in einer linearen Abhängigkeit oder Abfolge ordnen, sondern systemisch gekoppelt sind und individuell unterschiedlich durchlaufen werden. Die regelmässigen Portfoliogespräche mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zeigen, dass dies tatsächlich der Fall ist.

Für unsere Fortbildungsdidaktik ist daher, zusammenfassend, charakteristisch, dass sie Training und Reflexion von Lehrpersonen in unterschiedlichen Situierungen miteinander verbindet – wir sprechen von einer «situierten Koppelung von Training und

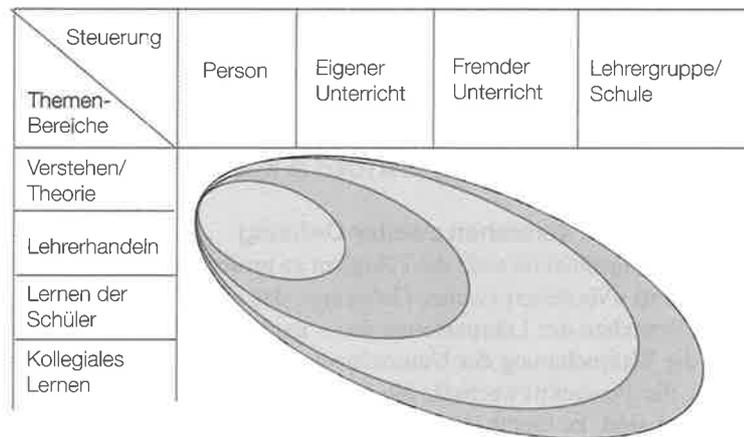


Abbildung 1: Curriculum der dreijährigen Lehrerfortbildung des Programms

Reflexion». Sie kombiniert nicht nur Reflexion und Training, sondern auch handlungsentlastete mit alltagsnahen Sequenzen. Ein solcher Wechsel hat sich nicht nur bei uns als wirksam erwiesen, um dauerhafte Veränderungen der sehr veränderungsresistenten Unterrichtsroutinen zu erreichen (Wahl, 2001).

Das curriculare Kernangebot ist folgendermassen angelegt: Im ersten Fortbildungsjahr steht das Thema des «Verstehens zweiter Ordnung» mit Blick auf das eigene Lernen und Handeln und den eigenen Unterricht im Mittelpunkt. Hierfür analysieren und planen die Lehrpersonen zunächst Lernsituationen und darauffolgend Unterricht auf der Grundlage des Verständnisintensiven Lernens und reflektieren in der Fortbildung biografische Lern-Erfahrungen im Hinblick auf ihr aktuelles Handeln. Dabei setzen wir speziell für diese Fortbildung adaptierte Techniken der Unterrichtsanalyse und Unterrichtsplanung ein (Rollenspiele mit nachträglichem lautem Denken, Videoanalysen von eigenem und fremdem Unterricht, Aufstellungsarbeit in Anlehnung an die systemische Familienaufstellung). Hinzu kommen erste kollegiale Unterrichtsbesuche in kleinen Lehrergruppen mit Trainerbegleitung und der Einsatz und die Entwicklung von Evaluationsinstrumenten für den eigenen Unterricht (Rissmann, 2008). Fortbildungsdidaktisch wichtig ist dabei Folgendes: Wenn im ersten Fortbildungsjahr das eigene Lernen und Handeln im Mittelpunkt steht, heisst das nicht, dass persönliche Themen und Erfahrungen direkt zum gleichsam öffentlichen und expliziten Gegenstand kollegialer Kommunikation gemacht werden. Vielmehr sollen persönliche Perspektiven und Routinen in handlungsentlasteten und geschützten Situationen bei der Auseinandersetzung mit Unterrichtsbeispielen, Themen, bei der Beobachtung und Begleitung von Lernenden, bei Interviews mit Berufskolleginnen und -kollegen bei der Erarbeitung neuer Theorien indirekt mobilisiert werden. Die «eigene Person» tritt hier als «Konstrukteur» auf,

nicht als Gegenstand der Analyse. Themen, die emotional besetzt und persönlich bedeutsam sind – wie Lieblings- oder Leidenthemen im Unterricht, Schwierigkeiten mit Lernenden, Konflikte und Krisen im Schulalltag –, werden (erst) aufgegriffen, wenn sie, beispielsweise bei Portfoliogesprächen, von den Teilnehmenden selbst zum Thema gemacht werden.

Im zweiten und dritten Fortbildungsjahr verschiebt sich der Schwerpunkt der Fortbildung auf das Training neuer Handlungsrouninen in der Praxis sowie auf kollegiales Lernen, also vom eigenen Lernen zum Unterrichtshandeln und auf die Arbeit mit Kolleginnen und Kollegen. Die gemeinsame Arbeit in Lehrergruppen vermittelt zwischen Unterrichts- und Schulentwicklung, zwischen individueller und kollegialer Professionalisierung und bildet damit ein wichtiges Brückenglied für die landesweite Verbreitung des Programms.

2 Ausbreitung – Adaptiver Transfer

Für einen Transfer im institutionellen Kontext ist die inhaltliche Einbindung möglichst vieler an Unterricht und Schule beteiligter Partner wichtig. Wir versuchen diese Einbindung im Programm zu erreichen durch die Verzahnung kollegial lernender Gruppen, in denen Lehrerinnen und Lehrer, Schulleitungen, Schulaufsicht, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Vertreter des Kultusministeriums zusammenarbeiten. Folgende Gruppen wurden initiiert:

1. Trainerkonferenzen – sind Teil der Qualifikation von Trainerinnen und Trainern für das Programm. Hier werden sowohl individuelle als auch programmspezifische Entwicklungen reflektiert und trainiert und Programmziele abgestimmt.
2. Kollegial lernende Lehrergruppen – arbeiten an Schulen und werden von im Programm ausgebildeten Lehrerinnen und Lehrern begleitet.
3. Die Entwicklungsgruppen und Trainingstage – verzahnen regional die Arbeit der kollegial lernenden Lehrergruppen mit den Schulämtern. Inhaltlich liegt der Schwerpunkt auf der Fortbildung und dem Erfahrungsaustausch der bereits ausgebildeten Lehrpersonen und der Ressourcensicherung für die Arbeit.
4. Die Koordinierungsgruppe – bindet die Ebenen der Schulverwaltung, des Kultusministeriums, der Trainerinnen und Trainer und der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in das Programm ein. Ziel sind die Koordinierung und Abstimmung mit den landes- und bildungspolitischen Zielen und Ressourcensicherung.
5. Eigene Fach- und Arbeitstagungen – verbinden neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und die aktuelle Programmentwicklung.

Für eine kontinuierliche Verbesserung der Unterrichts- und Schulqualität sind adaptive Routinen nicht nur bei den jeweiligen Lehrpersonen, sondern auch bei den Entscheidungsträgern in der Administration nötig. Deshalb ist in diesen Gruppen die gemeinsame Arbeit an Unterrichts- und Verstehensthemen ein wesentlicher Bestandteil.

Wichtig für das Programm ist, dass alle Akteure Verantwortung für ihr Handeln im Sinne einer «shared leadership» (Schratz, 2009, S. 130) übernehmen. Seit Beginn des Programms sind rund 120 Lehrpersonen in Ausbildung bzw. haben die Ausbildung abgeschlossen. Es arbeiten landesweit etwa 900 Lehrpersonen in kollegialen Lehrergruppen zusammen. In allen elf Schulamtsbereichen Thüringens gibt es Entwicklungsgruppen. Das Programm hat seinen Wirkungsradius darüber hinaus auf weitere Bereiche von Schule und Lehrerbildung erweitert. Zurzeit arbeiten Trainerinnen und Trainer mit Lehramtstudierenden, Referendarinnen und Referendaren, bei der Qualifikation von Schulleitungen und anderen Beratern.

3 Evaluation

E.U.LE. kombiniert Instrumente formativer und summativer Evaluation. Ziel ist zum einen, die Fortbildung durch eine begleitende Reflexion bestmöglich an die Entwicklung in den Fortbildungsgruppen anzupassen, und zum anderen, die Wirkungen des Programms möglichst valide zu erfassen. Formative Elemente unserer Evaluation sind offene und geschlossene Formate von zyklischen Lehrerbefragungen (u.a. eine programmspezifische Form von Portfoliogesprächen und adaptive Fragebögen). Hinzu kommt eine summativ angelegte Vergleichsuntersuchung mit daran anschließenden Fallstudien auf Lehrer- und auf Schülerebene.

3.1 Vergleichsuntersuchung

Die Vergleichsuntersuchung fragt aus Lehrer- und aus Schülersicht, ob und wie sich Lehrerhandeln und Unterricht im Sinne eines «Verstehens zweiter Ordnung», als professionell kontrollierter Perspektivwechsel, im Laufe der Fortbildung verändert haben. Bislang fehlen geeignete Instrumente zur direkten Erfassung eines «Verstehens zweiter Ordnung». Wir haben deshalb im Evaluationsdesign auf Skalen zurückgegriffen, welche Veränderungen von Unterricht und Lehrerhandeln erfassen und Hinweise im Sinne eines «Verstehens zweiter Ordnung» erwarten liessen. Bei der Auswahl wurden auch die bisherigen Fortbildungserfahrungen und Ergebnisse der formativen Evaluation berücksichtigt. Die Untersuchung, die in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung in Frankfurt am Main stattfand, wurde in einem quasi-experimentellen Längsschnittdesign über zwei Jahre (2006-2008) mit vier Messzeitpunkten angelegt (jeweils zu Schuljahresbeginn und -ende mit je 42 Lehrpersonen und 2'485 Schülerinnen und Schülern aus 14 unterschiedlichen Unterrichtsfächern). Erhoben wurden Schüler- und Lehrereinschätzungen auf folgenden Skalen (in Klammern steht die Reliabilität Cronbachs α Schülerversion/Lehrerversion):

- Skalen von Rakoczy et al. (2005): Diagnostische Kompetenz (0.84/0.81), Konstruktivistische Unterrichtsgestaltung (0.83/0.78), Selbstwirksamkeitsüberzeugung (-/0.67), Zielklarheit (0.85 / 0.86), Genetisch-Sokratisches Vorgehen (0.83/0.85), Rezeptives Verständnis (-/0.78);
- Skalen von Eder (1998): Schülerbeteiligung (0.73/0.72), Unterrichtsdruck (0.83/ -),

- Störneigung (0.85/0.87), Rivalität (0.82/0.85);
- Skalen von Steinert et al. (2003). Programmatische Kooperation (-/0.91), Unterrichtsbezogener Erfahrungsaustausch (-/0.90);
- weitere Skalen: Offenheit für Erfahrung nach Borkenau und Ostendorf (1993) (-/0.79), Belastung/Beanspruchung nach Böhm-Kasper (2004) (-/0.86).

Eine ausführliche Darstellung der Vergleichsuntersuchung und ihrer Ergebnisse ist bei Rakoczy und Tkalenko (2008) und bei Fauser et al. (2010) zu finden.

3.2 Ergebnisse und Diskussion

Die Berechnungen des Schülerdatensatzes der Vergleichsuntersuchung zeigen sowohl Übereinstimmungen zwischen Interventions- und Vergleichsgruppe als auch aufschlussreiche Unterschiede. Deutliche Veränderungen zeigen sich bei der mehrerebenenanalytischen Berechnung der Skala «Schülerbeteiligung». Die Schülerbeteiligung nahm in der Interventionsgruppe zum Schuljahresende jeweils zu, während in der Vergleichsgruppe die Werte gleich blieben oder sogar sanken (vgl. Abb. 2).

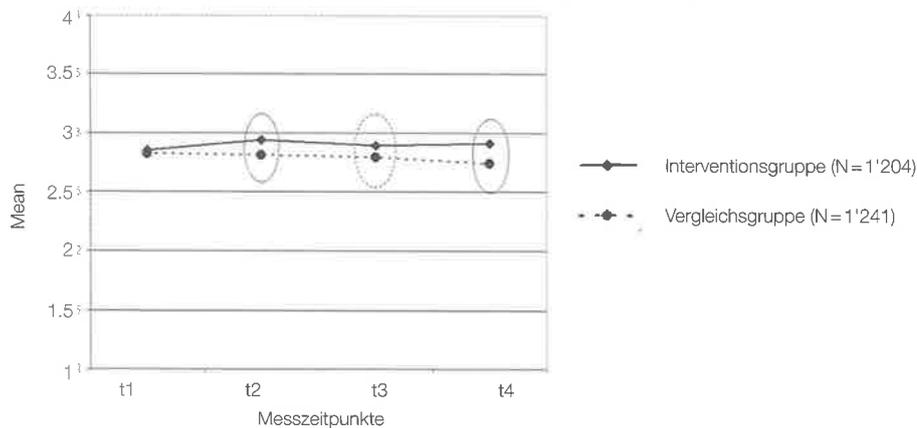


Abbildung 2: Vergleichsuntersuchung / Schülerbefragung – Skala «Schülerbeteiligung» (eingekreiste Datenpaare unterscheiden sich signifikant $p < 0.05$; gestrichelte Kreise $p < 0.12$)

Bedeutsam sind auch die Ergebnisse, die sich bei der Betrachtung von Untergruppen zeigen. Unterrichteten Lehrpersonen mehr als vier Stunden pro Woche in einer Klasse (das ist vor allem in den Fächern Deutsch, Mathematik, Englisch, Französisch) zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Schülereinschätzungen der Interventions- und der Vergleichsgruppe. Vermutlich stand in solchen Klassen mehr Zeit zur Verfügung, die Interaktionsroutinen für die Schülerinnen und Schüler wahrnehmbar zu verändern. So stieg fachunabhängig die von Schülerinnen und Schülern eingeschätzte diagnostische Kompetenz der Lehrpersonen in der Interventionsgruppe über die vier Messzeitpunkte signifikant an (vgl. Abb. 3). In den Klassen, in denen sich die diagnostische Kompetenz verbesserte, stieg ausserdem die Schülerbeteiligung signifikant

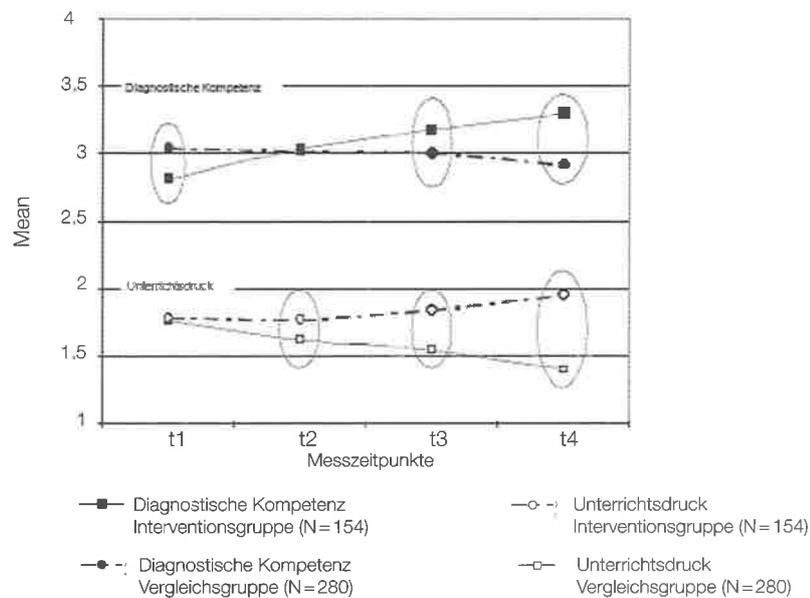


Abbildung 3: Vergleichsuntersuchung/Schülerbefragung – Skalen «Diagnostische Kompetenz» und «Unterrichtsdruck» in Klassen mit mehr als 4 Stunden Unterricht pro Woche und Fach (eingekreiste Datenpaare unterscheiden sich signifikant $p < 0.05$)

und der Unterrichtsdruck sank signifikant (Abb. 3). Hier drängt sich die Frage auf, ob eine Veränderung des «Verstehens zweiter Ordnung» mit einer Veränderung der Unterrichtskultur insgesamt einhergeht. Die Ergebnisse im Bereich diagnostische Kompetenz und Unterrichtsdruck unterliegen aufgrund der geringen Stichprobengrösse einer gewissen Einschränkung. Umso wichtiger sind die Ergebnisse der Fallstudie, die hier deutlich für eine tatsächliche Veränderung in der Interventionsgruppe sprechen. Eine Schüleräusserung sei beispielhaft zitiert:

Ein Mitschüler hat eine Sache nicht richtig verstanden, Frau [Lehrerin d. A.] hat es sofort bemerkt. Sie hat gefragt, was er nicht verstanden hat. Aber nicht nur, dass er es konkret sagen soll, sondern ihm Fragen gestellt, so dass er es leichter hat. Am Anfang musste er selbst herausfinden, was er nicht kann, jetzt fragt sie nach (S6/2).

Zwölf weitere Schülerinnen und Schüler dieser Klasse (N=15) trafen ähnliche Aussagen.

Die Ergebnisse der Lehrerbefragung zur Selbstwirksamkeitsüberzeugung, den Unterricht aktiv gestalten zu können, zeigen eine signifikante Zunahme von Messzeitpunkt t1 zu t4. Die Gruppen unterschieden sich zum Messzeitpunkt t4 tendenziell voneinander (Abb. 4). Die Befunde zur erhöhten Selbstwirksamkeitsüberzeugung stimmen mit den Äusserungen aus den Portfoliogesprächen überein, in denen Lehrerinnen und Lehrer berichten, dass sie ihre Handlungsroutinen genauer wahrnehmen und im Sinne

Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität

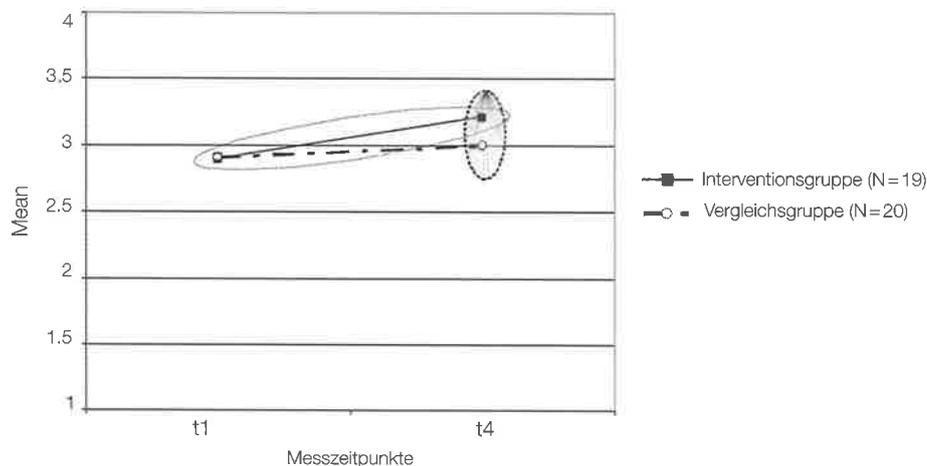


Abbildung 4: Vergleichsuntersuchung/Lehrerbefragung – Skala «Selbstwirksamkeitsüberzeugung» (eingekreiste Datenpaare unterscheiden sich signifikant $p < 0.05$; gestrichelte Kreise $p < 0.07$)

eines «Verstehens zweiter Ordnung» gezielt verändern, sowohl im schulischen als auch im privaten Kontext. Aussagen der Fallstudie unterstützen diesen Befund (Schwarzer, 2009). Parallel hierzu empfinden die Lehrpersonen der Interventionsgruppe schul- und unterrichtsbezogene Anforderungen im Verlauf der Fortbildung als weniger belastend und beanspruchend. Betrachtet man nur die Gruppe von Lehrpersonen, die länger als neun Jahre unterrichten, so wird dieser Unterschied signifikant (t_4 : $Mean_{IG}=1.56$; $SD=0.35$; $N_{IG}=19/Mean_{VG}=1.81$; $SD=0.37$, $N_{VG}=18/p=0.04$).

Die textanalytische Auswertung (Mayring, 1992) der offenen Formate der formativen Evaluation ergibt den wichtigen Befund, dass die Lehrpersonen in unserer Fortbildung über Erfahrungen berichten, die sich im Sinne der «grundlegenden Bedürfnisse» – Autonomieerleben, Kompetenzgefühl und Eingebundenheit – verstehen lassen, wie sie im Kontext der Selbstbestimmungs- und Interessentheorie (Deci & Ryan, 1993; Krapp, 2005) für den Aufbau überdauernder Lernbereitschaft und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen postuliert werden. Entscheidend dafür ist, dass die Lehrpersonen bei der Fortbildung gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen in einem Klima gegenseitiger Wertschätzung regelmässig und systematisch an beruflichen Themen arbeiten und dass dabei ihre ganz unterschiedlichen eigenen Erfahrungen und Einsichten gefragt sind. «Eingebundenheit» in diesem Sinne – als inhaltlich bestimmte Kooperationserfahrung und Anerkennung differenter Perspektiven – wird von den Teilnehmenden über alle Veranstaltungen hinweg als von gleichbleibend höchster Bedeutung für ihre professionsbezogenen Lernprozesse eingeschätzt. Dies unterstreicht, wie wichtig die Verschränkung individueller und kollegialer Lernprozesse für den Aufbau neuer beruflicher Routinen ist. Die Veränderung von individuellen Handlungsrouinen und der damit oft verbundene Umbau des eigenen Unterrichts führen nicht selten zu Reibungen im Kol-

legium; das ist systemisch-kulturtheoretisch und sozialpsychologisch betrachtet – als reaktiver Effekt der Verschränkung individueller und kollektiver Praktiken – fast nicht anders zu erwarten. Dass sich in den Lehrerskalen der Vergleichsuntersuchung zur Kooperation und dem Erfahrungsaustausch an der eigenen Schule keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Gruppen zeigen, bestärkt unsere Annahme. Darüber hinaus sind die Reibungen auch Indizien für einen sich vollziehenden institutionellen Lernprozess, der als solcher begleitet und Teil der reflektierten, professionellen Praxis der Schule werden muss. Schulen können nur im bewussten Erleben der Verschränkung der individuellen, kollegialen und institutionellen Lernprozesse die Erfahrungen gewinnen und die Kompetenz aufbauen, welche sie benötigen, um immer komplexere und umfassendere Veränderungen ihres Handelns und ihrer eigenen Praxis aktiv und kontrolliert zu vollziehen. Die proaktive Führung und Förderung durch die Schulleitung und die Schulaufsicht ist dabei auch nach unserer Beobachtung besonders wichtig.

Literatur

- Baumert, J. & Köller, O.** (2000). Unterrichtsgestaltung, verständnisvolles Lernen und multiple Zielerreichung im Mathematik- und Physikunterricht der gymnasialen Oberstufe. In J. Baumert, W. Bos & R. Lehmann (Hrsg.), *TIMSS 3. Mathematische und physikalische Kompetenzen am Ende der gymnasialen Oberstufe* (Bd. 2, S. 271–315). Opladen: Leske+Budrich.
- Beutel, W. & Fauser, P.** (Hrsg.). (2007). *Demokratiepädagogik. Lernen für die Zivilgesellschaft*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Böhm-Kasper, O.** (2004). *Schulische Belastung und Beanspruchung. Eine Untersuchung von Lehrern und Schülern am Gymnasium*. Münster: Waxmann.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F.** (1993). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M.** (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39 (2), 223–238.
- Eder, F.** (1998). *Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima für die 8.-18. Klasse*. Göttingen: Hogrefe.
- Fauser, P.** (1992). *Erfahrene Aufklärung. Zur Rationalität und Anthropologie der Schule als Institution*. (unveröff. Habil.). Tübingen.
- Fauser, P.** (1994). *Was ist Praktisches Lernen? Lehren und Lernen*, 20 (2), 5–15.
- Fauser, P.** (2003). Lernen als innere Wirklichkeit. Über Imagination, Lernen und Verstehen. In I. Rentschler, E. Madelung & P. Fauser (Hrsg.), *Bilder im Kopf. Texte zum imaginativen Lernen* (S. 242–287). Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Fauser, P., Heller, F., Rissmann, J., Schnurre S., Schwarzer, M., Thiele, O., Waldenburger U. & Weyrauch, A.** (2010). Verstehen zweiter Ordnung als Professionalisierungsansatz. Das Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität – Ein Arbeitsbericht. In F. H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 125–143). Münster: Waxmann.
- Fauser, P. & Madelung, E.** (Hrsg., unter Mitarbeit von G. Irmert-Müller). (1996). *Vorstellungen bilden. Beiträge zum imaginativen Lernen*. Seelze-Velber: Friedrich.
- Fauser, P., Prenzel, M. & Schratz, M.** (Hrsg.). (2007). *Was für Schulen! Gute Schule in Deutschland*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Fauser, P., Prenzel, M. & Schratz, M.** (Hrsg.). (2008). *Was für Schulen! Profile, Konzepte und Dynamik*

Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität

- guter Schulen in Deutschland*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Fauser, P., Prenzel, M. & Schratz, M.** (Hrsg.). (2009). *Was für Schulen! Wie gute Schule gemacht wird – Werkzeuge exzellenter Praxis*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Fauser, P., Rissmann, J. & Weyrauch, A.** (im Druck). Das Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität – Theoriegeleitete Intervention als Professionalisierungsansatz. In C. Kraler, H. Schnabel-Schüle, M. Schratz & B. Weyand (Hrsg.), *Kulturen der Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Guldimann, T.** (1996). *Eigenständiger Lernen. Durch metakognitive Bewusstheit und Erweiterung des kognitiven und metakognitiven Strategierepertoires*. Bern: Haupt.
- Hasselhorn, M.** (1998). Metakognition. In D.H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Psychologie* (S. 348–351). Weinheim: Beltz.
- Krapp, A.** (2005). Das Konzept der grundlegenden psychologischen Bedürfnisse: Ein Erklärungsansatz für die positiven Effekte von Wohlbefinden und intrinsischer Motivation im Lehr-Lerngeschehen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51 (5), 626–641.
- Mayring, P.** (1992). Analytische Schritte bei der Textinterpretation. In G.L. Huber (Hrsg.), *Qualitative Analyse. Computereinsatz in der Sozialforschung* (S. 11–41). München: Oldenbourg.
- Projektgruppe Praktisches Lernen** (Hrsg.). (1998). *Bewegte Praxis. Praktisches Lernen und Schulreform*. Weinheim: Beltz.
- Rakoczy, K., Buff, A. & Lipowsky, F.** (2005). Befragungsinstrumente. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie «Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis»*. Materialien zur Bildungsforschung, Band 13. Frankfurt am Main: GPF.
- Rakoczy, K. & Tkalenko, O.** (2008). Evaluation der Schulpartnerausbildung von «E.U.L.E. – Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität». Abschlussbericht über die vier Erhebungswellen für das Thüringer Kultusministerium. (unveröffentlicht).
- Rentschler, I., Madelung, E. & Fauser, P.** (Hrsg.). (2003). *Bilder im Kopf. Beiträge zum imaginativen Lernen*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Reusser, K. & Reusser-Weyeneth, M.** (Hrsg.). (1994). *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe*. Bern: Huber.
- Rissmann, J.** (2004). *Lehrerhandeln und Verstehen. Ein konstruktivistisches Lehrertraining zum verständnisintensiven Lernen*. Jena: IKS Garamond.
- Rissmann, J.** (2008). *Klassen im Gespräch über Unterricht. Ein adaptiver Fragebogen für Schüler und Lehrer* (unveröffentlicht) Jena.
- Schratz, M.** (2009). Individualisierung und «personalised learning». *Pädagogische Führung*, 3, 128–131.
- Schwarzer, M.** (2009). *Lehrerinnen und Lehrer werden Co-Konstrukteure – Verbesserungen im Unterricht durch Veränderungen der subjektiven Theorien? Eine Untersuchung im Kontext des Entwicklungsprogramms für Unterricht und Lernqualität*. Magisterarbeit an der Friedrich-Schiller-Universität Jena (unveröffentlicht).
- Steinert, B., Gerecht, M., Klieme, E. & Döbrich, P.** (2003). *Skalen zur Schulqualität. Dokumentation der Erhebungsinstrumente, Materialien zur Bildungsforschung, Band 10*. Frankfurt am Main: GPF.
- Wahl, D.** (1991). *Handeln unter Druck. Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildnern*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Wahl, D.** (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? *Zeitschrift für Pädagogik*, 2, 227–241.

Autoren

Peter Fauser, Prof. Dr.

Jens Rissmann, Dr.

Axel Weyrauch

Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität (E.U.L.E.), Löbstedter Str. 67, D-07749 Jena,

Vom Nutzen einer *pädagogischen* Unterrichtsforschung für die Lehrerbildung

Torsten Pflugmacher, Andreas Gruschka, Johannes Twardella und Jens Rosch

Zusammenfassung Im Rahmen des Projektes einer pädagogischen Rekonstruktion des Unterrichts wird nachgewiesen, dass eine auf der mikrologischen Sequenzanalyse von Unterrichtstranskripten basierende Unterrichtsforschung den Anspruch vertreten kann, die im Unterricht selbst normativ verankerte Logik von Bildung, Didaktik und Erziehung herauszuarbeiten. Der Nutzen der Fallanalysen wird für mehrere Adressaten und Bereiche der Lehrerbildung aufgezeigt: Pädagogische Kasuistik kann zur fortlaufenden Professionalisierung von Lehrenden eingesetzt werden und erschliesst dabei Seiten des Unterrichtsgeschehens, die von der empirischen Bildungsforschung nicht beobachtet werden können.

The benefits of educational research in teaching for teacher education

Abstract Within the framework of an educational reconstruction of teaching it was confirmed that educational research, based on the micrological sequence analysis of instruction transcripts, is justified in claiming that it can bring out in the actual teaching the normatively positioned logic of education, didactics and pedagogy. The benefit of this case analysis will be highlighted for many addresses and sectors of teacher education. Educational casuistry can be used for ongoing professionalization of teachers and develops those areas of the actual instruction that cannot be observed through empirical research on education.

1 Pädagogische Unterrichtsforschung

Von der schulpädagogischen Forschung wird erwartet, dass sie Ergebnisse liefert, die helfen, den Unterricht zu verbessern. Der Mainstream der Forschung beschreitet die beiden folgenden Wege: Die quantifizierende Unterrichtsforschung arbeitet mit Methoden der pädagogischen Psychologie und zergliedert das komplexe Geschehen mithilfe von operationalisierten Variablen, um diese in einem Modell in Beziehung zu setzen. Durchgesetzt hat sich jüngst das «Angebots-Nutzungs-Modell» (Helmke, 2003; kritisch dazu Gruschka, 2006). Mit Einzeluntersuchungen fahndet diese Forschungsrichtung seit Jahrzehnten nach den wichtigsten Wirkfaktoren. Die Hoffnung geht darauf, so in Erfahrung zu bringen, was der Lehrende tun müsste, damit sein Unterricht effektiv in der Zielerreichung wird. Die andere Forschungslinie ist mit der fachdidaktischen Forschung verbunden. Hier werden Modelle des besseren Unterrichts entwickelt, erprobt und die Wirkung wird als Lernerfolg gemessen. In der Regel wird hierzu ein quasi-experimentelles Design entworfen, um die Effekte des Modells im Vergleich mit

Kontrollgruppen bestimmen zu können. Auch diese Forschung basiert auf den Objekttheorien und Methoden der pädagogischen Psychologie.

Hier soll eine andere Methode der Erforschung der Unterrichtswirklichkeit vorgestellt werden. Wir fragen nach deren «Eigenstruktur» (Blankertz, 1982), also den empirischen Korrelaten derjenigen *pädagogischen* Bestimmungen für Unterricht, die wir den «einheimischen Begriffen» entnehmen können. Mit der pädagogischen Denkform geht es vor allem um Erziehung, Bildung und Didaktik. Diese Forschung zielt nicht nur auf den Nachweis, dass Unterricht als ein pädagogisches Geschehen erschlossen werden kann, vielmehr soll die Hypothese geprüft werden, dass erst so zureichend bestimmt wird, was im Unterricht mit welchen Folgen geschieht. Es geht damit nicht um die Ausmessung von Lernwirkungen als Ergebnis bestimmter Settings, sondern darum, die Logik der Konstitution des Unterrichtsgeschehens als pädagogische Praxis freizulegen, wie sie tagtäglich im Unterrichtsprozess von Lehrenden und Schülerinnen und Schülern vollzogen wird. Diese noch junge *Empirie des Pädagogischen* kann als Grundlagenforschung ganz anders auf die Erwartung der Lehrenden reagieren, mit der diese erfahren wollen, wie der eigene Unterricht besser gestaltet werden kann. Sachhaltig wird an spezifischen Fällen gezeigt, nach welchen Regeln sich alltäglicher Unterricht gestaltet, welche Prozesslogik ihn bestimmt und welche Handlungsalternativen sich bei jeder Entscheidungsstelle *potenziell* ergeben. Das von uns verfolgte Verfahren der Rekonstruktion der Strukturbildungsgesetzmässigkeit des Unterrichts mittels der sequenziellen Mikroanalyse des natürlichen Protokolls des Geschehens und die mit seiner Hilfe gewonnenen Einsichten provozieren Reflexionsprozesse über den pädagogischen Gehalt der Unterrichtsarbeit, die in berufsbezogene Bildungsprozesse münden können. Lehrende werden mit dem Nachvollzug der Analysen in hoher Verbindlichkeit mit ihrer Praxis verwickelt. Sie werden mit den pädagogischen Motivierungen und Implikationen ihres Tuns konfrontiert. Schliesslich entwickeln sie in der Eigen- und Fremdbeobachtung die in ihren Augen pädagogisch angemesseneren Reaktionen auf die zum Ausdruck gekommenen Problemlagen.

Die praktische Bedeutsamkeit einer solchen Arbeit am Fall soll statt der Darstellung der bisherigen Ergebnisse unserer Forschung (Gruschka, 2005, 2008a 2008b, 2009, 2010; Pflugmacher, 2007) im Zentrum dieses Beitrages stehen. Die Frankfurter Arbeitsgruppe verfügt über eine breite Erfahrung in der Verwendung empirischer Analysen für die Lehrerbildung. Diese ist bislang aber nur in Ansätzen empirisch kontrolliert und dokumentiert worden (vgl. früh Ohlhaver & Wernet, 1999 und Ohlhaver, 2009).

2 Das Pädagogische als empirischer Tatbestand

Die pädagogische Unterrichtsforschung nimmt die Begriffe der Pädagogik und den mit ihnen verknüpften normativen Anspruch ernst. Er wird jedoch nicht abstrakt postuliert, sondern in *der* Form untersucht, wie er in und durch die Unterrichtspraxis hervorge-

bracht wird. Dabei geht es darum zu verstehen,

- wie Erziehung zum Unterricht und zur Autonomie des Subjekts,
- Didaktik als die Ermöglichung wechselseitiger Erschliessung von Schülerin/Schüler und Sache und
- Bildung als krisenhafter Erkenntnisprozess
- jeweils für sich und in wechselseitiger Verschränkung im Unterricht zum Ausdruck kommen.

Wir wollen zeigen, wie Unterricht durch Pädagogik eine spezifische Form der Kommunikation und Interaktion wird und wie er sich damit von anderen sozialen Handlungen unterscheidet, in denen ebenfalls gelernt oder sozialisiert wird. Aus der Perspektive unserer Untersuchungen ist es noch immer erstaunlich, dass die Pädagogik im Rahmen der empirischen Wende der 1970er-Jahre auf ihre eigenen Begriffe verzichtet hat und sich als forschende Disziplin ausschliesslich bei der Soziologie und Psychologie bedient hat. Sie tat das, ohne zu fragen, ob Begriffe wie Lernen, Motivation oder Entwicklung zureichen, um die Eigenstruktur des Pädagogischen zu erfassen. Mit dem Projekt «Pädagogische Rekonstruktion des Unterrichtens (PAERDU)» (Gruschka, Pflugmacher, Twardella, Rosch & Leser, 2006) wird erstmals in systematischer Absicht Unterricht als pädagogisch motiviertes Geschehen untersucht und die Tauglichkeit der pädagogischen Begriffe für eine pädagogische Unterrichtsforschung aufgezeigt. Zur Erläuterung sei ein alltägliches Beispiel vorgeführt. Es markiert in einer spezifischen Ausdrucksgestalt ein Problem, das in einer Vielzahl von Unterrichtstranskripten strukturell auffindbar ist. Es geht um den Beginn des Unterrichts und die Herstellung einer Kontinuität der Arbeit an einer Sache und des Bildungsprozesses angesichts der institutionell verursachten Diskontinuität des Unterrichtens. Wie kann die beginnende Stunde verbunden werden mit der letzten Stunde?

So, O.K., dann fangen wir an. Ihr hattet die 3 und die 5 auf. Bei der 3, mit der hatten wir in der Schule angefangen. Also dürft's eigentlich gar keine grösseren Probleme geben.

Die Lehrerin beschliesst das Vorhergehende und eröffnet die sachliche Kommunikation mit einem «So», begleitet durch die Unterstellung, dass alles vorbereitet ist («O.K.») und somit die gemeinsame Kommunikation («wir») begonnen werden kann. Womit? Sie beginnt mit der Verknüpfung des aktuell anhebenden Unterrichts mit dem vorhergehenden und der intermittierenden Grösse, den Hausaufgaben. Die Lehrerin eröffnet mit ihrer Bemerkung die pädagogische Kommunikation auf breiter Front.

Das «*ihr* hattet auf» bedeutet nicht nur die Erinnerung an irgendeine Aufgabe, sondern postuliert faktisch, dass alle bereit und in der Lage waren, die Hausaufgaben auch zu machen. Ansonsten wäre die Hausaufgabe nicht erzieherisch gesichert und auch sonst als pädagogische Beschäftigung der Schülerinnen und Schüler nicht legitimiert. Hausaufgaben, so kann man in den einschlägigen Erlassen immer wieder lesen, dürfen nicht herhalten als Ersatz für Unterricht und können schlechten nicht heilen. Das pädagogisch Geforderte – eine als sinnvoll angesehene Übung und die Nicht-Überforde-

rung der Schülerinnen und Schüler – ist aber nicht selbstverständlich. Das erkennt man an der insistierenden, je nach Tonfall drohend wirkenden Dehnung der Konjunktion «und». Sie deutet an, dass die Lehrerin Zweifel hat, ob das «hattet auf» auch das «haben wir gemacht» impliziert. Die Aufgabe «3» wurde bereits in der Schule begonnen, also mit Hilfestellung der Lehrerin. Sie hat gezeigt, wie es geht. Doch ob deswegen auch «die 5» vorliegen wird, scheint für die Lehrerin ungewiss zu sein. Die 5 mag eine Variante der 3 sein, dann kann die Übertragung des Lösungsweges zum Problem werden. Oder die 5 enthält eine andere Aufgabe, für die es keine entsprechende Hilfestellung gab. Die 5 sollte auf jeden Fall keine Aufgabe sein, die als Neue im Unterricht nicht vorbereitet wurde. Ist es doch so, darf sich die Lehrerin nicht wundern, wenn Schülerinnen und Schüler mit ihr Probleme bekommen haben.

Gehen wir hypothetisch von den beiden ersten Möglichkeiten aus: Ein Grund für den Zweifel der Lehrerin könnte darin liegen, dass die Schülerinnen und Schüler nicht dazu bereit waren, die mit ihrer Rolle verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen. Sie wussten, was zu tun war, sie wären auch dazu in der Lage gewesen, die Aufgaben zu lösen, doch *wollten* sie sie nicht bearbeiten. Dann läge ein Verhalten vor, auf das die Lehrerin *erzieherisch* reagieren müsste, eben weil die bisherige Erziehung nicht zur selbstständigen Erfüllung von Aufgaben geführt hat. Es könnte aber auch sein, dass die Schülerinnen und Schüler zwar dazu bereit waren, die Hausaufgaben zu machen – auch «die 5» –, dass sie aber die Aufgabe nicht lösen *konnten*. Sie haben es vielleicht versucht, dann aber resigniert oder bereits mit der Kenntnisnahme der Aufgabe kapituliert, weil sie antizipierten, sie nicht lösen zu können. Dafür kann es zwei nicht kontingente, sondern mit der Form Unterricht einhergehende Gründe geben: Entweder ist der Sachverhalt, um den es geht, von den Schülerinnen und Schülern (noch) nicht *verstanden* worden. Dann läge subjektiv ein *Bildungsproblem* vor. Oder aber die Lehrerin hat es nicht vermocht, die Aufgabe so einzuführen, dass sie von allen Schülerinnen und Schülern gelöst werden konnte. Das sich andeutende Problem wäre damit eines der Vermittlung der Sache oder der *Didaktik* der Lehrerin. Möglicherweise hat die Lehrerin mit ihrer didaktischen Erklärung und Hilfestellung die Sache nicht getroffen. In diesem Falle hätte sie die in ihr steckende objektive *Bildungsaufgabe* nicht zureichend didaktisch repräsentiert.

Weder weiss die Lehrerin in diesem Augenblick, was der Fall ist, noch kann sie ausschliessen, dass es an allen drei Stellen hakt. Vielleicht resultiert das Erziehungsproblem aus der nachhaltigen Frustration der Schülerinnen und Schüler darüber, dass die Lehrerin nicht gut erklären kann, vielleicht resultiert das Bildungsproblem aus der Tatsache, dass die Schülerinnen und Schüler zu wenig Frustrationstoleranz besitzen und sie ohne Disziplin die Anstrengung des Verstehens scheuen. Wie in dem gedehnten «und» sind die drei Dimensionen des Unterrichts auch in der anschliessenden Formulierung «Also dürft's eigentlich gar keine grösseren Probleme geben» enthalten: Die Lehrerin macht sich Mut, indem sie die «grösseren Probleme» ausschliesst. Das «eigentlich» und der Konjunktiv aber implizieren schon, dass sie sich nicht sicher ist. Faktisch ist sie dar-

auf vorbereitet, dass es doch Probleme gibt, auch grössere. Mit dem Wort «Problem» kommt es zu keiner einschränkenden Adressierung, z. B. in der Form einer Kritik an den Schülerinnen und Schülern. Für den Unterricht entsteht aus der Möglichkeit der Nicht-Lösung der Hausaufgaben überhaupt nur dann ein «Problem», wenn die Lehrerin sich in der Verpflichtung sieht, es mit pädagogischen Mitteln zu lösen, und sie es nicht externalisiert (z. B. als Bringpflicht von Elternhaus und Kind). Sie weiss, dass ihre Hilfen die Schülerinnen und Schüler befähigen sollen, die Aufgaben *selbstständig* zu bearbeiten. Deswegen steht sie vor der rückwärts gewandten Aufgabe der Reparatur einer nicht erfolgreichen Pädagogik.

Die «grösseren Probleme» indizierten in erster Linie das Nicht-Verstehen der Aufgabe. Dieses verlangte, die Aufgabe nochmals vermittelnd zu behandeln. Möglicherweise würde sie nur kleinere Probleme gelten lassen wollen, die darin bestehen, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler die Aufgaben machen wollten. Damit ist immer zu rechnen. Die Verletzung des Gebots der sozialen Allgemeinheit der Bildung gilt im Unterricht als Normalität, wenngleich sie «kleinere Probleme» bereitet. Ein grosses wird erst daraus, wenn der Unterricht erst gar nicht so angelegt war, dass im Prinzip jeder verstehen konnte, was alle lernen sollten.

Vermittelt wird die Unsicherheit über die mögliche Zuschreibung und Grösse des Problems durch die übergeordnete pädagogische, genauer gesagt, erzieherische Bedeutung ihrer Äusserung: Obwohl die Lehrerin weiss, dass es Probleme bei der Besprechung der Hausaufgaben geben wird, unterstellt sie, dass die Schülerinnen und Schüler dazu in der Lage sein *sollten*, sie zu lösen: Waren sie aufmerksam und fleissig, hätte es «gar keine grösseren» Probleme gegeben. Treten sie nun auf, dann wissen die Schüler, dass es letztlich doch an ihnen lag.

Aber diese sich ankündigende Auflösung der pädagogischen Problemkonstellation in Richtung *appellativer Erziehung* gilt nur «eigentlich», nicht unbedingt empirisch. Sie bedeutet damit Erziehung in rhetorischer Form und vollzieht sich faktisch in resignativer Haltung gegenüber der Möglichkeit, mit Unterricht die Lösungskompetenz von Aufgaben sichern zu können.

Wie immer die Aufgabe beschaffen sein mag, sie bedeutet in den Augen der Lehrerin eine dreifache Rückversicherung über die pädagogische Aufgabe des Unterrichts: Die «3 und die 5» haben Verständnisfragen aufgeworfen und werden dies wohl auch weiterhin. Die Aufgabelösung lässt sich nicht einfach vormachen und danach mechanisch einüben. Der Unterrichtsgegenstand sperrt sich einfach, in die Köpfe der Schülerinnen und Schüler zu gehen. Was in ihnen stattfindet, ist für die Lehrerin intransparent. Was sie beobachten kann, ist das Verhalten der Schülerinnen und Schüler, das für sie dokumentiert ist mit nicht oder nicht gründlich gemachten Hausaufgaben. Darauf kann die Lehrerin konditionierend reagieren oder aber erzieherisch postulieren, dass die Schüler aus Einsicht lernen wollen, können und wollen können. Das verlangt ein Ernstnehmen

ihres Problems. Ihre Mahnung dürfte nicht verhaltenstherapeutisch, sondern müsste erzieherisch motiviert sein. Und schliesslich wirft die Introduktion die Rückfrage an die Lehrerin auf, ob die didaktische Repräsentation der anzueignenden Sache zureichend war, die als vernunftbegabte unterstellten Schüler zu erreichen. Ob ihr all das im Augenblick bewusst ist, ist sekundär gegenüber der Tatsache, dass sie sich mit den Schülerinnen und Schülern in dieser dreifach gerichteten Eigenstruktur des Pädagogischen bewegt. Ihre Pädagogik besteht in der Stunde in ihrem regelgeleiteten Versuch, ihrer Aufgabe zu entsprechen. Orientiert wird sie dabei durch ihre subjektiven Deutungsmuster für Erziehung, Bildung und Didaktik. Uns interessiert dann, wie diese prozedural wirksam werden und ihrem Unterricht eine *spezifische* Strukturbildungsgesetzlichkeit verleihen.

Mit der Auslegung ist eines der allgemein zu beobachtenden Eingangsprobleme des Unterrichts pädagogisch formal bezeichnet. Dessen Inhaltlichkeit muss uns interessieren. Wir werden aufgefordert, im weiteren Transkript die empirische Antwort auf die schon zu Beginn aufgeworfene pädagogische Frage zu finden. Die Antwort kann nicht umstandslos und unmittelbar in der Beobachtung der weiteren Kommunikation als Kommunikation gefunden werden. Der nächste Schritt ist der der Analyse der Aufgabe in ihrer dreifachen Bestimmung: der Sache (etwa der «Satzgruppe des Pythagoras»), der vom Lehrenden gewählten Aufgabenpragmatik und der Aufgabenstellung, zu der die Sache für die Schülerinnen und Schüler geworden ist. Wir analysieren als nächstes das Material und versetzen uns gedankenexperimentell in die Aneignungsvorgänge der Schülerinnen und Schüler. Dann folgen wir dem weiteren Transkript. Dieses wird streng sequenziell so lange analysiert, bis die Routinen des pädagogischen Handelns mindestens zweimal in gleicher Weise aufgetreten sind und bis das oft widersprüchliche Wechselspiel von Erziehungs-, Vermittlungs- und bildungsbezogenem Handeln als Fallstruktur benennbar geworden ist. Unterrichtsmaterial und Tafelbilder werden bei der Analyse hinzugezogen, um den mit der Sache gestellten Bildungsanspruch als Horizont zu entwerfen, vor dem die Akteure agieren. Videoaufnahmen von Unterricht sind bei diesem Verfahren nur ausnahmsweise erforderlich, wenn das Geschehen, etwa das Zeigen eines Experiments, visuell inszeniert wird.

3 Pädagogische Kasuistik in der Lehrerbildung

Die Anwendung sozialhermeneutischer Forschungsmethoden gehört seit Jahrzehnten zum Ausbildungsprogramm für Pädagogen und Sozialpädagogen. Sie haben im Rahmen ihrer pädagogischen Professionalisierung zu lernen, wie die soziale Welt «als Text» zu lesen und zu deuten ist. Erst in jüngerer Zeit wird breiter diskutiert, wie das Fallverstehen auch auf die Lehrerbildung übertragen werden kann, um so zur Professionalisierung der angehenden Lehrerinnen und Lehrer beizutragen (Ohlhaber & Wernet, 1999; Oevermann, 1996; Wernet, 2006). Mittlerweile ist die pädagogische Kasuistik vielerorts fester Bestandteil in der Lehrerausbildung geworden (etwa in Frankfurt am

Main, Hamburg, Heidelberg, Mainz, Hannover, TU Berlin, Halle, Marburg) und wird sogar von Fachvertretern gewünscht, die mehr dem Paradigma der pädagogisch-psychologischen Forschung verbunden sind (Baumert, 2006; Bertschi-Kaufmann, 2008). Getragen wird die pädagogische Kasuistik in der Lehrerausbildung von der Einsicht, dass in einem Beruf, dessen Akteure ständig mit Kindern und Jugendlichen und ihren Problemen des Aufwachsens und Lernens zu tun haben, analog zur Medizin und zur Juristik das Fallverstehen zur alltäglichen Praxis gehört. Zugleich markiert die Fähigkeit zu einem wissenschaftlich elaborierten, «taktvoll» die Individualität des Falles aufgreifenden Verstehen den Übergang zu einem professionellen Habitus. Um dessen Entwicklung zu fördern, wird auch in das unverkürzte wissenschaftliche Erschliessen der Strukturbildungsgesetzlichkeit sozialer Praxis eingeführt. Hier kann der Blick methodisch geschult und verfeinert werden, der ansonsten vereinfacht erfolgt. Im Unterschied zu den genannten Nachbarwissenschaften ist das schulpädagogische Fallverstehen noch nicht selbstverständliches Medium der methodischen Innenkritik, etwa in der kollegialen Beratung. Vielfach kommt es zu Abwehrversuchen. Schullehrerinnen und Schullehrer haben anhaltend ein Problem damit, sich in die Karten blicken zu lassen und ihr Handeln einer supervisierenden Untersuchung zu öffnen. Das gilt auch für Lehramtsstudierende. Diese sind in ihrer Mehrheit daran interessiert, Hilfen zur Bewältigung der antizipierten Krisen der Disziplin, der Motivierung und der Bewertung der Schüleinnen und Schüler zu erhalten (vgl. Diederich, 1988), als dass sie sich mit wissenschaftlicher Haltung der vorbehaltlosen Analyse der Wirklichkeit des pädagogischen Handelns öffneten. Jedoch ist es gerade diese verkürzte, technizistische Wahrnehmung der Vermittlerrolle, auf die zwecks Professionalisierung mit verbindlicher Fallarbeit zu reagieren ist.

4 Erfahrungen mit Transferformen der pädagogischen Unterrichtsforschung

Fall 1: Schulpraktische Studien

An der Goethe-Universität gibt es einen Schulpraktikumstyp, welcher stark auf die Fallarbeit gerichtet ist. Allgemeines Ziel dieses ersten Praktikums ist die pädagogische Sensibilisierung der angehenden Lehrpersonen durch eine langsame und reflektierte Übernahme der Lehrerrolle. Dazu arbeiten die Studierenden vorbereitend an ausgewähltem Fallmaterial und werden bekannt gemacht mit der Methode der mikrologischen Sequenzanalyse natürlicher Protokolle (Arbeitsprogramm SPS, 2005).

Dieser Praktikumstyp bricht mit dem Prinzip einer Berufsinitation durch einen in die Universität abgeordneten Meisterlehrer, der verschiedene Unterrichtsverfahren vorstellt, die Unterrichtsplanungen begleitet und den von den Studierenden gehaltenen Unterricht gemeinsam bespricht. Der herkömmliche Praktikumstyp ist unter Dozierenden jenes Typs umstritten, weil es ihnen als problematisch erscheint, das zu Beginn des Studiums geäußerte Bedürfnis nach autoritativ abgesicherten Hilfestellungen affirma-

tiv zu bestätigen. Vielmehr sollten die Studierenden erst einmal die Einsicht gewinnen, dass ihr Beruf als ein pädagogischer notwendig mit Unsicherheiten und Entscheidungsrisiken verbunden ist. Denn regelmässig zeigt sich bei den gemeinsamen Fallanalysen mit den Novizen das Bedürfnis nach einer vereinfachenden Sicherheit: indem das Geschehen unter gängige allgemeindidaktische Begriffe subsumiert wird («Das ist eine Begrüssung»; «Das ist soziales Lernen» etc.), indem es umstandslos als richtig oder falsch bewertet oder das Handeln der Lehrenden psychologisierend gedeutet, statt in seiner Motiviertheit sachlich erschlossen wird.

Für die Studierenden stellt es bereits eine grosse Herausforderung dar, eine Unterrichtsaufnahme zu transkribieren. Sie werden zu einer Genauigkeit der Aufmerksamkeit angehalten, die ihnen bislang völlig unbekannt war. Dabei fällt ihnen auf, wie unsicher, unklar und oft unbeholfen kommuniziert wird. Während ihnen bei der Hospitation der Stunde alles irgendwie vertraut vorkam, sie das Gesehene und das Gehörte leicht mit dem in Verbindung bringen konnten, was sie vom Unterricht bereits kennen, wird die Transkription zu einer Erfahrung des Nicht-Verstehens und des Zweifels. Das setzt sich fort, indem in der Orientierung an der Wörtlichkeit untersucht wird, was wie kommuniziert wird, und bei Rückfragen an den Sinn des Gesprochenen nicht mehr mit Vermutungen reagiert werden darf, was mit dem Gesprochenen wohl gemeint gewesen sei. Die sorgsame Analyse der Bedeutungen des Textes legt vor den Augen der Studierenden das Spektrum möglicher pädagogischer Bedeutungen frei und macht ihnen deutlich, dass hinter der oberflächlichen Vertrautheit mit der Situation ein Universum erklärungsbedürftiger Praxis steckt, dessen Studium notwendig wird, damit man begründet urteilen kann. Für manche Studierenden wird das zum Schlüsselerlebnis bei der Formierung ihrer wissenschaftlichen Interessen an der Pädagogik und sie bemühen sich entsprechend um einen methodischen, organisierten Blick auf ihr eigenes Stück des Transkripts, das sie in einer Fallanalyse bearbeiten sollen.

Die abgelieferten Praktikumsberichte lassen dann erkennen, wie schwer es vielen Studierenden fällt, ihren Fall zu analysieren. Nicht wenige liefern eine reproduktive Umschreibung des Dokuments ab ohne erschliessende Hinweise, andere orientieren sich bei der Analyse an ihrer Norm richtiger Praxis und bewerten das Aufgezeichnete, anstatt es zu erschliessen. Besonders brisant ist dabei die bewusste Abwehr gegenüber der Analyse aus Angst vor Selbstüberforderung. Macht die im Seminar durchgeführte Fallstudie auf die vielen Irrungen und Wirrungen schon bei etablierten Lehrenden aufmerksam, um wie viel weniger mögen sie sich als Studierende für fähig halten, auffällig gewordene Fehler zu vermeiden! Sie ergreifen die Flucht nach vorn und erklären die beobachtete Normalität zur Norm (Ohlhaber, 2009).

Hier wird deutlich, dass die mit der Transkriptanalyse möglich werdende Distanzierung zum Geschehen zugleich eine bedrängende Nähe produzieren kann. Die Studierenden erkennen sich mit ihren Problemen, indem sie die Probleme des analysierten Unterrichts begreifen. Interessant ist schliesslich, dass diese Dynamik deutlich schwächer

wirkt, wenn es sich nicht um das Seminar zu den schulpraktischen Studien handelt. In allgemeinen fallbezogenen Seminaren, etwa zur empirischen Erschliessung des Erziehungs-, Bildungs- und Didaktikproblems, sind die Studierenden deutlich unbefangener und leichter in der Lage, die Praxis als Gegenstand aufzufassen, den sie nicht direkt auf sich als zukünftige Pädagoginnen und Pädagogen beziehen.

Fall 2: Die kasuistische Examensarbeit

Sie ist die intensiviertere Form des forschenden Lernens. Die Studierenden legen mit ihrer Arbeit eine kleine eigenständig entwickelte empirische Studie vor. Um dahin gelangen zu können, werden sie durch die Teilnahme an universitären Forschungspraktika auf ihr Projekt inhaltlich und methodisch vorbereitet. Hier erleben sie, wie nach den Regeln der Kunst ein Transkript erstellt werden kann, wie man eine Sequenzanalyse durchführt und wie man deren Ergebnisse protokolliert, um danach zu einer Fallstrukturhypothese zu kommen, für die man schliesslich eine geeignete Darstellung finden muss. Im Forschungspraktikum arbeiten Gruppen an der Analyse zusammen, generieren zunächst vielfältige Lesarten und kontrollieren sich gegenseitig im Erschliessungsprozess. Mit dieser Ermutigung und Einübung entscheiden sich Studierende für ihr eigenes Projekt. Auf der Basis einer Fragestellung werden gezielt ein bis zwei Unterrichtsaufnahmen durchgeführt, ggf. geht der Prozess auch von aufgenommenem Unterricht aus und mündet in eine Fragestellung. In der Regel kommt es zur Gründung einer eigenen Interpretationsgruppe. Die Stunden werden sequenzanalytisch aufgeschlossen und die Interpretationsarbeit wird dokumentiert. Vor allem in der Phase der Fallstrukturformulierung ist eine vergleichsweise intensive Betreuung nötig. Die Staats- und Diplomarbeiten dokumentieren einen äusserst intensiven Durchdringungsprozess der pädagogischen Praxis. Wer über mehrere Monate an einem Transkript gearbeitet hat, verändert seinen Blick auf den Unterricht. Hinzu tritt eine methodische Schärfung der Wahrnehmung. So ist besonders auffällig die Bereitschaft, sich pädagogische Situationen als unterschiedlich motiviert und motivierbar vorzustellen. Die Arbeit am Fall führt so zu einer signifikanten Erweiterung des reflexiven Registers pädagogischer Handlungsmöglichkeiten.

Fall 3: Kasuistische Arbeit mit den am Projekt beteiligten Lehrern

Für das Projekt PAERDU musste an jeder beteiligten Schule Überzeugungsarbeit geleistet werden, um die Bereitschaft der Lehrerinnen und Lehrer zu gewinnen, ihren Unterricht aufnehmen zu lassen. Dies mündete in die Verabredung, Aufnahmen gegen das Versprechen einer Rückmeldung zuzulassen. Sie kann verschiedene Formen annehmen. Angesichts der Vielzahl der aufgenommenen Stunden, kann sie nicht vollständig sein, sondern muss exemplarisch erfolgen. Nicht alle Lehrerinnen und Lehrer wollten zudem, dass ihnen die Ergebnisse unserer Analysen vorgelegt würden. Manchen reichte es schon, mit der Aufnahme eine Transkription ihres Unterrichts zu erhalten.

Die Überlassung des anonymisierten Unterrichtstranskriptes geht einher mit einer vorbeugenden Kommentierung, da die Begegnung mit eigenem Unterricht in Schriftform

mit einem Schock verbunden sein kann: «So spreche ich? Das habe ich nie im Leben gesagt!», ist eine typische Reaktion auf die Erstbegegnung mit der eigenen Unterrichtssprache, die anderen als den schriftsprachlichen Normen folgt.

Die betroffenen Lehrenden werden bei entsprechendem Interesse an einer Rückmeldung gebeten, zwei bis drei Stellen herauszusuchen, über die sie am Tage der Rückmeldung sprechen möchten, allein oder in Gruppen. Die Forscherin oder der Forscher steht damit vor der Herausforderung, fallweise unvorbereitet Rede und Antwort zu stehen. Zugleich ist diese Form eine wünschenswerte Überprüfung der These von der notwendigen Reproduzierbarkeit der Fallstruktur. In der Regel wird die Interpretationsarbeit am Material wiederholt, womit den Lehrenden gezeigt werden kann, wie gearbeitet wurde, und womit sie auch eingeladen sind, ihre Sicht der Dinge zu äussern.

Zumeist treffen bei der Rückmeldung und gemeinsamen Analyse zwei Interpretationsweisen aufeinander: Lehrende explizieren fortlaufend, was sie durch ihr Handeln eigentlich bezwecken wollten, während die Forscherin oder der Forscher darauf drängt, nur zu berücksichtigen, was die Lehrenden im Unterricht objektiv machen. Das Gleiche gilt für das Bedürfnis von Lehrerinnen und Lehrern, durch ständiges Hinzuziehen von Kontexten ihr Handeln zu begründen, während sie durch die versachlichende Dekontextualisierung des Forschers irritiert werden. Wie in anderen Supervisionsverfahren führt die gemeinsame Analyse zum Erstaunen der Lehrenden über ihnen unbekannte Routinen im Guten wie im Schlechten (ohne dass eine solche Bewertung durch die Forscherin oder den Forscher erfolgt). Eine gewisse Entlastung für die Lehrenden bei der Rekonstruktion des Lehrerhandelns bietet das Aufzeigen der hoch komplexen Entscheidungsprozesse, die oft noch dilemmatisch verdichtet sind.

Neben der exemplarischen Nacharbeit mit Kolleginnen und Kollegen kommt es auch zu gemeinsam vereinbarten hervorgehobenen Analysen. Eine am Projekt beteiligte Schule erhielt so die hundertseitige Analyse einer längeren Unterrichtssequenz, die das pädagogische Proprium der Schule in Form der Schülerelbsttätigkeit – Schüler präsentieren für Schüler – exemplarisch zum Ausdruck brachte. Der Text war kein Protokoll der Auswertung, sondern eine zusammenfassende Darstellung mit längeren Transkriptauszügen und durchaus ernüchternden Analysen. Ein Gespräch mit dem Jahrgangskollegium basierte auf diesem Text und der Besprechung von zehn aus der Analyse abgeleiteten Anfragen zu praktischen Konsequenzen. Der Vorteil dieser Rückmeldung lag im Anstoss eines länger andauernden Reflexionsprozesses, der mit einer individuellen Aneignung und Nachvollziehbarkeit der breit entfalteten und begründeten Befunde verbunden ist. Der Schule erschien diese Art der Rückmeldung als wesentlich treffender (im Wortsinn) als die neuen Schulevaluationen durch Inspektoren, welche bei der Beurteilung der Schule auf vorgefertigte Raster zurückgreifen (müssen).

Fall 4: Der pädagogische Tag mit dem Lehrerkollegium

In mehreren Fällen wurde sodann eine kollektive Lehrerfortbildung mithilfe des Datenmaterials und ausgewählter Befunde durchgeführt. Ein «pädagogischer Tag» widmet sich den Problemen mit Unterricht. Dem Kollegium werden signifikante Beispiele aus allen Fächern vorgestellt. Das Material kann, muss aber nicht aus der eigenen Schule kommen. In dem einen Fall muss dafür gesorgt werden, dass die Analyse nicht ad hominem erfolgt, im anderen Fall stellt sich das Problem der Identifikation mit dem bloss anscheinend Fremden. Die konzentrierte Arbeit am Material lässt bald beide Zugangsprobleme unwichtig werden. Die Kolleginnen und Kollegen erkennen nicht mehr ihren Kollegen, sondern sich im Text. Als besonders produktiv erweist sich die Auseinandersetzung mit den fachfremden Gegenständen. Der Mathematiklehrer ist während der Analyse der Englischaufgabe ganz bei den Schülerinnen und Schülern, deren Unverständnis er beim Mathematikbeispiel nicht zu verstehen vermag. Die vergleichende Analyse von Material deckt sodann die häufig latent bleibenden Kontroversen über den Sinn der Erziehung, der Didaktik und der Bildung auf und erlaubt es, diese sachhaltig am Fall zu klären. Je konkreter Handlungsalternativen am Material entwickelt werden, desto grundsätzlicher lässt sich auch über das jeweilige pädagogische Orientierungsmuster diskutieren. Es werden zugleich die persönlichen Überzeugungen thematisch wie auch das schulumgreifende Selbstverständnis. Dabei kommt es zu ganz unterschiedlichen Reaktionen, die zwischen Abwehr und Katharsis oszillieren. Auf der einen Seite steht die teils selbstbewusste Affirmation des Eingebachten, auf der anderen Seite das Gewährwerden von Geltungsproblemen. Beide Wirkungen sind wohl nur zu erklären mit der Eindringlichkeit, zu der die unvoreingenommene Arbeit am Fall führt. Die Lehrenden erweisen sich während der Arbeit durchweg als die Expertinnen und Experten ihrer Praxis, genau das aber ermöglicht ihnen auch die erschliessende Deutung des Materials. Für die in ihm steckenden häufig herben Nachrichten über die Qualität des Pädagogischen sind die Lehrenden empfänglich, eben weil sie sich mit der pädagogischen Deutung als Lehrende ernst genommen fühlen.

Fall 5: Apaek: freies Online-Archiv für pädagogische Kasuistik

Die Arbeit an den Fällen hat erstmals zu einer Sammlung geführt, mit der eine lange von vielen Schulpädagogen gehegte Idee realisiert wurde, nämlich ein offenes Archiv einzurichten, in dem in möglicher Breite und variantenreich Dokumente der pädagogischen Praxis zur Verfügung stehen. In www.apaek.de (Gruschka, 2005a) sind inzwischen 1116 Datensätze eingestellt, darunter mehr als 350 Unterrichtstranskripte. Es wird kontinuierlich erweitert mit Rückgriff auf niedergelegte Datensätze aus Projekten und die aus den fortlaufenden schulpraktischen Studien stammenden Aufnahmen. Das Archiv wird bereits von einer grossen Zahl von Forscherinnen und Forschern, Lehrpersonen und Studierenden genutzt. Interessant ist vor allem das Nutzungsverhalten von Lehrenden, die im Archiv einsehen, wie Kolleginnen und Kollegen mit den gemeinsamen Themen umgegangen sind. Bisher mehr gefühlte Auskünfte über die Lage und die Veränderung von Unterricht lassen sich mit einer kontinuierlichen Sammlung in empirisch überprüfbare Aussagen umwandeln. So inspiriert die Datenlage zum Teil

völlig neue empirische Forschungsfragen an den Unterricht. Es wird möglich, fachspezifisch vergleichend sowie fachübergreifend, schulformspezifisch und schulformübergreifend den Fundus zur Verfolgung von Forschungshypothesen zu nutzen. Nicht zuletzt werden Re-Analysen mit den Daten angeregt. Auch in der akademischen Lehrerbildung der ersten und zweiten Ausbildungsphase lässt sich das Archiv vielfältig nutzen. Es offeriert den Fachleitenden und Referendarinnen und Referendaren zu im Prinzip jedem Seminarthema über Unterricht breites empirisches Anschauungsmaterial. Theoretische Arbeit kann auf diese Weise produktiv mit der Einübung in den Tatsachenblick verbunden werden.

5 Fazit

Die hier skizzierte pädagogische Unterrichtsforschung und ihr möglicher Nutzen verweisen eng aufeinander. Die empirische Arbeit am Fall legt dessen je spezifische Strukturbildungsgesetzmässigkeit offen. Mit ihr wird deutlich, wie der Lehrende seine pädagogische Aufgabe annimmt und wie er ihr eine regelgeleitete Gestalt verleiht. Zugleich wird der objektive Anspruch an Erziehung, Bildung und Vermittlung konkretisiert und zum Wertmassstab für das Gelingen der Kommunikation und Interaktion. Damit wird auch deutlich, worin im Kern das professionalisierte Lehrerhandeln begründet liegt: In der Befähigung, die den Unterricht motivierenden pädagogischen Normen jeweils neu produktiv auf die sich ergebende Situation hin auszulegen. Das im natürlichen Protokoll des Unterrichts zum Datum gewordene Geschehen wird in der analytischen Haltung zum Modell für Unterrichten. Seine Rekonstruktion liefert Gelingens- wie Misslingensbedingungen: die Gründe dafür, warum er so wurde, und die Optionen, wie er hätte anders verlaufen können. Die Daten ermöglichen die wissenschaftliche Erschliessung des Geschehens. Erst wenn ihr gefolgt wird, verlieren die Urteile über Unterricht ihren ansonsten beliebigen, arbiträren Charakter. Die mikrologische Verfolgung der Sequenzialität des Geschehens zeigt die Herausbildung der Struktur, die den Unterricht bestimmt, sie zeigt zugleich unausgesetzt die hypothetische Offenheit für andere Anschlüsse. Die Arbeit am Fall besitzt damit ein hohes Mass an Verbindlichkeit wie auch die Möglichkeit zur Entfaltung produktiver pädagogischer Urteilskraft. Das macht sie zum probaten Mittel der Beförderung von gutem Unterricht.

Literatur

- Allert, T., Gruschka, A., Haubl, R., Ohlhaber, F., Müller-Lichtenheld, H. & Tiedtke, M. (2005). *Arbeitsprogramm für das forschungsbezogene Schulpraktikum und Anforderungen an den Praktikumsbericht*. Online unter: <http://www.apaek.uni-frankfurt.de/angebote/doz/arbeitsprogramm.html> [11.10.2009].
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (4), 469–520.
- Blankertz, H. (1982). *Die Geschichte der Pädagogik*. Wetzlar: Büchse der Pandora.

- Bertschi-Kaufmann, A.** (2008). *Über und über beschneit vom Gelesenen*. Plenarvortrag Symposium Deutschdidaktik. Online unter: http://www.uni-koeln.de/sdd2008/Bertschi-Kaufmann_Vortrag [07.01.2009].
- Diederich, J.** (1988): *Didaktisches Denken*. Weinheim: Juventa.
- Gruschka, A.** (2005a). *Auf dem Weg zu einer Theorie des Unterrichtens – Die widersprüchliche Einheit von Erziehung, Didaktik und Bildung in der allgemeinbildenden Schule*. Frankfurt: Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft.
- Gruschka, A.** (2005b). *Das Archiv für pädagogische Kasuistik ApaeK*. Online unter: www.apaek.de [12.10.2009].
- Gruschka, A.** (2007). Was ist guter Unterricht? *Pädagogische Korrespondenz*, 36, 10–43.
- Gruschka, A.** (2008a). *Präsentieren als neue Unterrichtsform. Die pädagogische Eigenlogik einer Methode*. Opladen: Barbara Budrich.
- Gruschka, A.** (2008b). Die Bedeutung der Fachlichkeit für den Unterricht. *Pädagogische Korrespondenz*, 38, 24–48.
- Gruschka, A.** (2009). *Erkenntnis in und durch Unterricht – Über das Zusammentreffen von Didaktik, Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Gruschka, A.** (2010). *Die Grenze des Unterrichts*. Opladen: Barbara Budrich.
- Gruschka, A., Pflugmacher, T., Twardella, J., Rosch, J. & Leser, C.** (2006). *PAERDU – Pädagogische Rekonstruktion des Unterrichtens*. Online unter: <http://www.uni-frankfurt.de/fb/fb04/forschung/paerdu.html> [11.10.2009].
- Helmke, A.** (2003). *Unterrichtsqualität. Erfassen, Bewerten, Verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Oevermann, U.** (1996). Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. (S. 70–182). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ohlhaber, F.** (2009). Der Lehrer «riskiert die Zügel des Unterrichts aus der Hand zu geben, da er sich nun auf die Thematik der Schüler einlässt». Typische Praxen von Lehramtsstudierenden in fallrekonstruktiver pädagogischer Kasuistik. *Pädagogische Korrespondenz*, 39, 21–45.
- Ohlhaber, F. & Wernet, A.** (Hrsg.). (1999). *Schulforschung – Fallanalyse – Lehrerbildung. Diskussionen am Fall*. Opladen: Leske und Budrich.
- Pflugmacher, T.** (2007). Try Pattern and Drill Error – Zwei Fallanalysen zur Fast-Food-Didaktik mit didaktischen Fertigmaterialien. *Pädagogische Korrespondenz*, 37, 81–106.
- Rosch, J.** (2010). *Das Problem des Verstehens im Unterricht*. Frankfurt am Main: Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft.
- Twardella, J.** (2008). *Pädagogischer Pessimismus*. Frankfurt am Main: Humanities Online.
- Wernet, A.** (2006). *Hermeneutik – Kasuistik – Fallverstehen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Autoren

Torsten Pflugmacher, Juniorprof. Dr., Johannes Gutenberg-Universität Mainz, FB 05/Deutsches Institut, Jakob-Welder-Weg 18, D-55128 Mainz

Andreas Gruschka, Prof. Dr.

Johannes Twardella, Dr.

Jens Rosch, Dr.

Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung. Zur Gestaltung einer komplexen Beziehung

Silvio Herzog

Zusammenfassung Die Wirksamkeit von Weiterbildung ist kein neues Thema, auch nicht bezogen auf Unterricht. In den letzten Jahren wurde die Diskussion von der Frage dominiert, welche Formen der Weiterbildung wirken und welche nicht. Dieser Artikel nimmt diese Argumente auf und fragt nach dem Zusammenhang von Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung. Im ersten Teil werden Problemfragen dargestellt, die in der Auseinandersetzung mit wirksamer Weiterbildung beantwortet werden müssen. Ausgewählte Merkmale eines wirksamen Verhältnisses von Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung werden im zweiten Teil beschrieben. Abschliessend werden Hinweise gegeben, wie die Pädagogischen Hochschulen in systematischer Weise die dargestellte Auseinandersetzung weiterführen und vertiefen können.

Further education and the development of teaching: the design of a complex relationship

Abstract The effectiveness of further education is not new, and certainly not when related to education itself. In recent years the debate has been dominated by questions concerning those forms of further education that are considered more beneficial. This article takes up these arguments and questions the relationship between further education and the development of teaching. In the first part the problem issues which must be addressed when discussing the effectiveness of further education are presented. Selected characteristics of an effective relationship between further education and the development of teaching are discussed in the second section. Finally, reference will be made as to how the universities of pedagogy can, through a systematic approach, continue and broaden this discussion.

1 Einleitung

Fragen nach der Wirksamkeit von Weiterbildungen gehören schon seit jeher zur Reflexion der Aufgabenerfüllung von Weiterbildnerinnen und Weiterbildnern. Sie haben auch immer schon Lehrpersonen interessiert, die Weiterbildungen besucht haben. Weil Weiterbildung Recht und Pflicht von Lehrpersonen ist, sind ihre Erwartungen bezüglich der Wirkung unterschiedlich ausgeprägt. Durch den Auf- und Ausbau von geleiteten Schulen rückten Effektivitäts- und Effizienzfragen zur Weiterbildung auch für Schulleitungen in den Vordergrund. Mit einer Schulentwicklung, die sich auf eine systematische Personalentwicklung abstützt, sind Fragen der Wirksamkeit von Weiterbildung facettenreicher geworden. Zudem wurde dadurch die Weiterbildung quasi «entprivatisiert», sodass weder die Auswahl des Angebots noch der Nutzungsanspruch

eine reine Privatsache der Lehrpersonen (mehr) ist. Schliesslich hat sich seit Ende der 1980er-Jahre auch die Bildungspolitik vermehrt mit dem effizienten Mitteleinsatz von Weiterbildungsgeldern befasst. Das erhöhte Interesse war gerade in dieser ersten Phase dafür verantwortlich, dass eine Vielzahl von Evaluationen entstand und die ökonomische Sicht an Bedeutung gewann.

Die Frage nach der Wirksamkeit von Weiterbildung kann, so zeigt diese erste Übersicht, aus unterschiedlichen Gründen gestellt und mit entsprechend divergenten Ansprüchen in Verbindung gebracht werden. Allen gemeinsam ist die Forderung, dass Weiterbildung wirken muss. Aber tut sie das? Landert (1999, o.S.), der vor gut zehn Jahren eine Bestandesaufnahme zur Wirksamkeit der Weiterbildung von Lehrpersonen in der Schweiz gemacht hat, kommt zum Schluss: «Trotz grosser Zufriedenheit der Lehrerinnen und Lehrer mit der institutionellen Weiterbildung liegen wenig Belege vor, dass sich Lehrerweiterbildung in einer veränderten Praxis niederschlägt.» In diese ernüchternde Bilanz stimmen etwa auch Reusser und Tresp (2008) oder Lipowsky (2004, 2010) in jüngeren Publikationen mit ein. Der kritische Leser dieser Bilanzen muss sich allerdings fragen: Wirken die Weiterbildungen *tatsächlich* nicht oder kann ihre Wirkung einfach nicht adäquat *gemessen* werden? Worauf auch immer man den Fokus zur Beantwortung dieser Frage richtet: Antworten lassen sich nur dann generieren, wenn sich Forschung und Weiterbildung miteinander beschäftigen.

Diese Forderung hat die Pädagogische Hochschule Zentralschweiz aufgenommen und den Kongress als Anlass genutzt, das Zusammen-Denken zu intensivieren. Entstanden ist das Symposium «Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung – viele Wege führen (nicht) zum Ziel», das keine fertigen Konzepte, sondern vielmehr aufeinander bezogene Suchbewegungen präsentierte. Im Folgenden wird die Bilanz aus Vor- und Nachbereitung dieses Symposiums aus Sicht des Symposiumsleiters dargestellt.

2 Auf der Suche nach den «richtigen» Fragen

Wie einleitend dargestellt, haben Fragen zur Wirksamkeit der Weiterbildung in den letzten drei Jahrzehnten an Bedeutung, aber auch an Vielfalt gewonnen. In den Diskursen, welche Weiterbildnerinnen und Weiterbildner, Lehrpersonen, Schulleitungen, Schulbehörden, kantonale Stellen oder Forschende zum Thema führen, ist oftmals eine erstaunliche Wertung der verschiedenen Formate zu erkennen. Auseinandersetzungen, die einer differenzierten Betrachtung verpflichtet sind, benötigen als Grundlage eine gemeinsame Vorstellung und Sprache für die Erfassung ihres Gegenstands. So sind einige Begriffe und Fragen zu klären, bevor in einen Dialog eingetreten werden kann. Eine Auswahl wird nachfolgend am Beispiel der Ziele und der Wirkungsebenen präsentiert.

2.1 Weiterbildungen mit welchen Zielen?

Die Frage, mit welchem Ziel Weiterbildungen veranstaltet werden, wird stark durch die einleitend beschriebene Erweiterung von Ansprüchen geprägt. In übergreifender Weise lassen sich m. E. zwei zentrale Zielkomplexe formulieren:

Weiterbildungen leisten *erstens* einen wesentlichen Beitrag zur professionellen Weiterentwicklung von Lehrpersonen und Schulleitungen. Um die Entwicklung des «professionellen Selbst» (Herzog, Herzog, Brunner & Müller, 2007) in umfassendem Sinne zu unterstützen, wollen Weiterbildungen u. a.

- die Reflexion über die Orientierung an berufstypischen Werten anregen,
- die gemeinsame Berufssprache weiterentwickeln und sie zur adressatengerechten Vermittlungssprache in Beziehung setzen,
- sowohl die Fachlichkeit als auch die Didaktik und Pädagogik stufengerecht und individuumspezifisch stärken und
- die Verarbeitung und Integration biografischer Erfahrungen begleiten.

Weiterbildungen leisten *zweitens* einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung der Schule als lernende Organisation. Weiterbildungen wollen u. a.:

- die aktive Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Veränderungen und deren Auswirkungen auf Auftrag und Ziele von Schulen und
- die Reflexion mentaler Modelle anregen, welche die Zusammenarbeit in und mit Schulen prägen und
- das kooperative Lernen auf allen Ebenen – Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen, Eltern, Schulleitungen etc. – fördern.

Die Zielpräzisierung ist für die Erstellung und Profilierung des Weiterbildungsprogramms von besonderer Bedeutung. Sie ist auch für die Überprüfung der Wirksamkeit von hoher Relevanz. So werden unter «wirksamer Weiterbildung» nur diejenigen Reaktionen von Personen und Systemen verstanden, die a) tatsächlich auf die Weiterbildung zurückzuführen sind und b) den Zielen der jeweiligen Weiterbildung entsprechen.

2.2 Weiterbildungen mit welchen Wirkungsabsichten?

Je nach Zielsetzung ist es notwendig, dass Veränderungen auf unterschiedlichen Ebenen initiiert und begleitet werden. In Anlehnung an Lipowsky (2004) und Huber (2009) werden vier Wirkungsebenen vorgeschlagen und mit ausgewählten Beispielen erläutert:

1. *Wirkungen auf Merkmale der Teilnehmenden*
 - Einstellungen, Haltungen, Selbstbild,
 - Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten
 - Zufriedenheit, Wohlbefinden

2. *Wirkungen auf die Handlungskompetenzen der Teilnehmenden in der Praxis*
 - Unterrichtsstile
 - Bewältigungsformen
 - Arbeitstechniken
3. *Wirkungen auf den Handlungskontext in der Praxis*
 - Schaffung einer Funktion mit geklärtem Auftrag, Kompetenzen und Ressourcen
 - Initiierung neuer Interaktionsformen in Klassen
 - Schaffung von Teamstrukturen
4. *Wirkungen auf die Ergebnisse des Berufsauftrags*
 - Arbeitsfeld Lehrperson: Effektivität des Selbstmanagements, Wohlbefinden
 - Arbeitsfeld Schülerinnen und Schüler: Lernerfolg, Wohlbefinden
 - Arbeitsfeld Unterricht und Klasse: Effektivität der Lehrformen, der Klassenführung
 - Arbeitsfeld Schule: Effizienz der Teambesprechungen

Die Aufstellung weist auf zwei besondere Bedingungen hin: Erstens sind bereits auf der Ebene der Merkmale der Teilnehmenden verschiedene Dimensionen angesprochen, die in Handlungen zusammenspielen und daher ganzheitlich weiterentwickelt werden müssen. Zweitens nimmt mit jeder Wirkungsebene die Anzahl *weiterer* Einflussfaktoren und somit die Komplexität der Veränderung zu. Die Kausalkette zwischen Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung ist durch die Vielfalt von Ebenen der Kompetenzentwicklung der Lehrperson einerseits und der Entwicklung von Unterricht andererseits weit gespannt und mit vielen externen «Störfaktoren» versehen. Es handelt sich um eine komplexe Fragestellung, deren Beantwortung nicht durch eine reduzierende Vereinfachung geleistet werden kann.

3 Merkmale eines wirksamen Verhältnisses

Welche Wege sind vielversprechend, um mit Weiterbildungen Entwicklungen im Unterricht initiieren und begleiten zu können? Die Antworten, welche die Referentinnen und Referenten anlässlich des Symposiums auf diese Frage gegeben haben, basieren auf Grundlagen theoretischer Abhandlungen, empirischer Studien, konzeptioneller Überlegungen oder Erfahrungen aus aktuellen Projekten.¹ Sie werden im Folgenden als Erkenntnisbasis verwendet, um sechs Merkmale eines wirksamen Verhältnisses von Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung in Form von Postulaten herauszuarbeiten.

¹ Die sechs Referate sind in Präsentationsform abrufbar unter: <http://www.phz.ch/de/weiterbildung/dokumente> [Februar 2010].

1) Die fallbasierte Reflexion mit Theoriebezug ist anzuleiten und zu begleiten.

Weiterbildung arbeitet mit *berufserfahrenen* Lehrpersonen. Der aktiven Reflexion über Lehr- und Lernprozesse im Unterricht kommt daher eine zentrale Rolle zu, um das Unterrichtshandeln weiterzuentwickeln (Lipowsky, 2004). Auf diesem Grundsatz bauen auch die im Symposium präsentierte videobasierte Weiterbildung (Krammer & Hugener) oder das Konzept der Fachtandems zur Begleitung der Unterrichtsentwicklung auf (Lötscher, Hugener, Kummer & Lauper).

Zwei Elemente scheinen besonders bedeutsam zu sein. Erstens muss die unmittelbare *Relevanz für den Berufsalltag* hergestellt werden. «Erfahrungen erwerben für berufliche Kompetenzen heisst Lernen in komplexen, anwendungsrelevanten Situationen» (Gruber, 2000, S. 123). Die Theorie wird von der Praxis her ausgewählt. Ausgangspunkt ist die Erfahrung der Lehrperson (Landwehr, 2006). Weil sie nicht lediglich auf Einschätzungen, sondern auf Beobachtungen basieren, sind Unterrichtsvideos ein vielversprechendes Instrument zur Aktivierung von Vorerfahrungen. Integriert in ein sorgfältiges didaktisches Setting lassen sie zudem eine produktive Verunsicherung des Routinierten zu.

Zweitens muss es gelingen, dass Lehrpersonen die verschiedenen Wissensformen (Herzog, 1995) zueinander in Beziehung setzen. Lehrpersonen auf *wissenschaftliche Theorien* einzustimmen, ist kein einfaches Unterfangen. «Wie grau ist alle Theorie, wie grün des Lebens goldener Baum?», umschreibt Neuweg (2007, S. 1) die Einstellung vieler Lehrpersonen. Im Luzerner Projekt «Lehren und Lernen» werden für die Verknüpfung von Theorie und Praxis Fachtandems für die Weiterbildung des Lehrerkollegiums gebildet, bestehend aus einer erfahrenen Volksschullehrperson und einer Hochschuldozentin mit lehr-lernpsychologischer, pädagogischer und/oder (fach)didaktischer Expertise. In diesem Setting wird wichtiges Weiterbildungswissen aufgebaut, das auch für andere, weniger aufwendigere und rollenunspezifischere Formate genutzt werden kann.

Theoretische Auseinandersetzungen und fallbasierte Reflexion bedingen sich gegenseitig. Die Vermittlung von wissenschaftlichen Theorien ohne Fallbezug führt zu «trägem Wissen» (Renkl, 2001, S. 717). Fallbearbeitung ohne Bezugnahme auf wissenschaftliche Theorien bleibt Lernen «im» Fall und erschwert den Aufbau von transferfähigem Wissen.

2) Weiterbildungen sind entwicklungsorientiert zu planen und auszuwerten.

Mit dem Wandel der Schulen haben sich auch die Ansprüche an die Weiterbildung verändert, wie Riesen in seinem Referat aufzeigen konnte. Auf dem Weg zur lernenden Schule bewegt sich der Fokus von der Weiterbildung einzelner Lehrpersonen (fragmentierte Schule) über punktuelle, schulinterne Weiterbildungstage (Projektschule) hin zur Koordination der Weiterbildung mit Schulentwicklung (Problemlöseschule) (Dalín, Rolff & Buchen, 1996). In diesem Kontext kann die Entwicklung von Schulen als synergetisches Zusammenspiel von Organisationsentwicklung, Unterrichtsentwick-

lung, Personalentwicklung und Teamentwicklung verstanden werden (Rolff, Buhren, Lindau-Bank & Müller, 1998). Bei der Steuerung der Weiterbildung, der in diesem Kontext eine Scharnierfunktion zukommt, sind die Schulleitungen besonders gefordert. Pädagogische Führung heisst, das Lernen aller in der Schule, und somit auch der Lehrpersonen, zu fokussieren. Dabei gilt es, die Weiterbildung im Spannungsfeld der professionellen Eigenverantwortung von Lehrpersonen und der institutionellen Leitungsaufgabe zu gestalten. Aus der Ermittlung von *individuellem* und *institutionellem* Qualifikationsbedarf müssen längerfristige, entwicklungs- und zielorientierte Weiterbildungsvorhaben geplant und ausgewertet werden, für Lehr- und Leitungspersonen, aber auch für ganze Teams.

3) Die Kombination verschiedener Elemente von Weiterbildung und Beratung ist anzustreben.

Schulentwicklung erfordert genau passende und somit «schulscharfe» Unterstützungssysteme, bilanziert Riesen weiter. Dass Weiterbildung passgenau sein muss, wurde bereits unter Punkt 2 hervorgehoben. Wichtig ist es zudem, dass einzelne Weiterbildungsformate im Kontext eines gesamten Unterstützungssystems konzipiert werden. Das Zusammenspiel von Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung ist, wie in Abschnitt 2 aufgezeigt, zu komplex, als dass *eine* besondere Angebotsform Entwicklungen nachhaltig zu initiieren vermag. Die Weiterbildung wird ihre Wirksamkeit nur dann erhöhen, wenn es ihr gelingt, dass Lehrpersonen und Schulen die verschiedenen Formate von Weiterbildung und von Beratung miteinander in Beziehung bringen. Auf der Seite der Schulleitungen und der Lehrpersonen braucht es die bereits erwähnte Kompetenz zur systematischen und langfristig ausgerichteten Planung des beruflichen Weiterlernens. Den Pädagogischen Hochschulen kommt die Aufgabe zu, sie darin zu unterstützen. Diese Aufgabe reicht von der Vermittlung der Planungskompetenz über die Orientierung und Beratung betreffend bestehender Angebote bis hin zur Konzeption von Unterstützungsprogrammen, welche die Kombination verschiedener Angebote vorsehen.

4) Die aktive Teilnahme an kollaborativen Lernaktivitäten ist zu fördern und zu fordern.

Ob Fach tandems für Unterrichtsteams (Lötscher et al.), videobasierte Weiterbildung (Krammer et al.) oder das Konzept zum Weiterbildungsmaster Integrative Förderung (Grossrieder & Achermann) – alle drei im Symposium präsentierten Formen von Weiterbildungen weisen dem Lernen als *Teamanlass* besondere Wichtigkeit für eine wirksame Weiterbildung zu. Bedeutet dies nun, dass individuelle Weiterbildung in Schulen keinen Platz mehr findet?

Die Antwort, die auch Abächerli und Feldhoff in ihrem Referat geben, lautet: «Nein, aber...». So wäre es verkürzt, unter kollaborativen Lernaktivitäten ausschliesslich das Lernen bezogen auf den *gleichen* Lerngegenstand hin zu verstehen, wie dies bei schulhaus- und teaminternen Weiterbildungen arrangiert wird. Wenn Teams lernen, tun sie das auch dadurch, dass sich ihre Mitglieder mit *unterschiedlichen* Themen ausein-

andersetzen. Bedingung ist allerdings, dass die individuellen Erkenntnisse und Kompetenzen ins Team eingebracht und dort mit übergreifenden Entwicklungsanliegen in Verbindung gebracht werden. Gefässe für solche Prozesse zu schaffen und frühzeitige Absprachen über individuelle und teaminterne Weiterbildung zu treffen, sind zwei zentrale Voraussetzungen, die zum Transfer von individuellem hin zu organisationalem Wissen und umgekehrt beitragen.

In diesem Kontext findet das Konzept der *professionellen Lerngemeinschaften (PLG)* immer mehr Befürworter. Bestimmungsmerkmale wie der reflektierende Dialog und die De-Privatisierung der Unterrichtspraxis (Bonsen & Rolff, 2006) oder das auftragsbezogene Lernen und die Kultur des neugierigen Lernens voneinander und füreinander (Strittmatter, 2006) weisen vielfältige Bezüge zu Merkmalen auf, die auch allgemein für ein wirksames Verhältnis von Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung bedeutsam sind.

5) Kontinuität und Ausdauer sind als Rahmenbedingung zu konzipieren.

Wenn sich die Anforderungen an Lehrpersonen und Schulen stetig erweitern und zunehmend in höherem Tempo wandeln, hat dies auch Auswirkungen auf die Weiterbildung. Die Palette an relevanten Weiterbildungsthemen wird reichhaltiger und kurzlebiger. Dies wird dadurch verstärkt, dass sich zu den individuellen Bedürfnissen der Lehrpersonen – meist additiv und in unkoordinierter Weise – der institutionelle Bedarf der Schulen hinzugesellt. Diese Umstände fördern einen gewissen Aktivismus in der Auswahl und im Besuch von Weiterbildungen, der – aufgrund der hohen zeitlichen Belastung von Lehrpersonen (Landert & Brägger, 2009) – von eher kurzen Veranstaltungen geprägt ist. Die Erfahrungen aus verschiedenen Weiterbildungen wie z. B. den Fachtandems (Lötscher et al.) zeigen, dass aber gerade die Kontinuität und die Ausdauer in der Auseinandersetzung mit gewissen Themen wichtige Schlüssel für eine wirksame Weiterbildung sind. Die unter Punkt 2 geforderte systematische Weiterbildungsplanung ist hierfür wegleitend. Der Gedanke einer Profilierung und Fokussierung auf anstehende Herausforderungen muss jedoch weiter in die Schulen hineingetragen werden und auch in Schulprogrammen und Jahresplanungen ihr Abbild finden.

6) «Bilder» sind zu aktivieren und im Entwicklungsprozess zu bearbeiten.

«Bilder» von Lehrpersonen, im Sinne von Vorstellungen und Einstellungen, sind für ihr Handeln und ihr Wirken von grosser Bedeutung. Zugleich sind sie – wie bei anderen Berufsgruppen auch – schon früh sehr gefestigt und in Form von subjektiven Theorien festgelegt. Ist diese Tatsache für die Sicherheit der Lehrperson im Unterricht eine besonders günstige Voraussetzung, bedeutet sie für eine (notwendige) Veränderung von Verhaltensweisen eine Erschwernis. «Die Stabilität von subjektiven Theorien stellt alle Bemühungen um Veränderung des Unterrichts vor immense Schwierigkeiten und muss bei der Planung der Massnahmen mit einkalkuliert werden» (Helmke, 2009, S. 314). Handeln setzt neben der Fähigkeit (Können) und der Möglichkeit zum Handeln (Dürfen) auch die Handlungsbereitschaft (Wollen) voraus. Mit diesem Umstand sehen sich

alle Innovationen konfrontiert und manche Reform ist gescheitert, weil sie dem zu wenig Beachtung bzw. Zeit geschenkt hat. Darauf, dass der Ausspruch «Die Veränderung beginnt im Kopf» nicht einer zeitlichen Abfolge von zuerst Arbeit an Einstellungen und dann an den Fähigkeiten bedeutet, hat bereits Fullan (1999) hingewiesen. Auch hier führen viele Wege zum Ziel. Ohne das Bewusstmachen und Reflektieren der handlungsleitenden Kognitionen wird jedoch eine Entwicklung nie ihre Nachhaltigkeit erlangen.

4 Wie weiter? Ein Aufruf zum professionellen Dialog

Wer die sechs aufgeführten Postulate für eine wirksame Weiterbildung mit den Realitäten vergleicht, stellt fest: Es gibt noch viel zu tun ... So ist die individuelle, pragmatische, interessengeleitete, kurzfristig ausgerichtete und unsystematische Auswahl und Nutzung von Angeboten auch heute noch eher die Regel als die Ausnahme.

Soll sich das ändern, dann ist dies nur als Gemeinschaftsprojekt verschiedener Partner zu bewerkstelligen. Zu denken ist an ...

- die *Lehrpersonen*, die Verantwortung für ihr Lernen tragen, ihre Weiterbildung entprivatisieren und in eine systematisch und längerfristig ausgerichtete Planung einbinden,
- die *Schulleitungen*, welche die Planung und Auswertung individueller und teamorientierter Weiterbildung als eine ihrer zentralen Aufgaben der Personal- und somit der Unterrichts- und Schulentwicklung sehen,
- die *kantonalen Stellen*, welche die Initiierung von Reformen auf die Entwicklungen der Schulen abstimmen, fordern ohne zu überfordern, und sich als Teil des Unterstützungssystems sehen,
- die Fachstellen der *Beratung*, die ihre individuelle und systemische Unterstützung als Beitrag zur Professionalisierung von Lehrpersonen und Schule verstehen,
- die Verantwortlichen der *Ausbildung*, die die Chance haben, (relativ) früh in der Entwicklung einer Lehrperson auf Einstellungen und Verhaltensweisen einzuwirken und mit der auf lebenslanges Lernen ausgerichteten Perspektive dafür zu sorgen, dass die Bildung nicht «aus» ist, sondern «weitergeht»,
- die Institute der berufsfeldbezogenen *Forschung*, die Wissen über Unterricht, Unterrichtsentwicklung und die Wirkung der Weiterbildung generieren, gestützt auf theoretische Konzeptionen und praxisrelevante Fragestellungen.

Zu denken ist aber insbesondere an die *Institutionen der Weiterbildung*. Ihr Aufgabenfeld ist vielseitig, wie Abächerli und Feldhoff in ihrem Referat aufzeigten. Es bezieht sich auf die Generierung, Durchführung und Auswertung eines relevanten und auf die Wirksamkeit ausgerichteten Weiterbildungsprogramms. Dazu gehört auch, dass Bedürfnisse nicht lediglich ermittelt, sondern auch vermittelt werden müssen. Lehrpersonen und Schulleitungen müssen in der entwicklungsorientierten Nutzung von

Weiterbildungen unterstützt werden. Weiterbildungsberatung wird hierbei zu einem zentralen Unterstützungselement. Wollen Weiterbildungen Wirkungen erzeugen, die über reine Merkmale der Teilnehmenden hinausgehen (s. Abschnitt 2), sind sie auf die Zusammenarbeit mit Praxispartnern angewiesen. Sie müssen daher die Initiative für die Gestaltung des notwendigen Dialogs ergreifen.

Angesichts der Komplexität der Thematik muss dieser Dialog von *professioneller* Art sein. «Professionell» bedeutet erstens, dass sich alle Partner ihrer Verantwortung und ihrer Kompetenzen, aber auch ihrer Grenzen zur Unterstützung wirksamer Weiterbildung bewusst sind. Zweitens basiert der professionelle Dialog auf empirisch gesichertem Wissen, dessen Verbreiterung und vor allem Spezifizierung eine der zentralen Aufgaben der Hochschulforschung sein wird. Und drittens benötigt der Dialog eine gemeinsame Fachsprache, die wichtige Differenzierungen zulässt und auf unpräzise Pauschalisierungen verzichtet. Denn Zerrbilder werden nicht wahrer, nur weil sie ständig wiederholt werden.

Literatur

- Bonsen, M. & Rolff, H.-G.** (2006). Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (2), 167–184.
- Dalin, P., Rolff, H.-G. & Buchen, H.** (1996). *Institutioneller Schulentwicklungsprozess. Ein Handbuch* (3. Aufl.). Bönen: Kettler.
- Fullan, M.** (1999). *Die Schule als lernendes Unternehmen. Konzepte für eine neue Kultur in der Pädagogik*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gruber, H.** (2000). *Erfahrungen erwerben*. In C. Harteis, H. Heid & S. Kraft (Hrsg.), *Kompendium Weiterbildung* (S. 121–130). Opladen: Leske + Budrich.
- Helmke, A.** (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Herzog, W.** (1995). *Wissensformen und didaktische Theorie – Teil 1*. Vorlesung an der Universität Bern im Wintersemester 1994/95. Bern: Institut für Pädagogik, Abteilung Pädagogische Psychologie.
- Herzog, W., Herzog, S., Brunner, A. & Müller, H. P.** (2007). *Einmal Lehrer, immer Lehrer? Eine vergleichende Untersuchung der Berufskarrieren von (ehemaligen) Primarlehrpersonen*. Bern: Haupt.
- Huber, S. G.** (2009). Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildung. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Hrsg.), *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 451–463). Weinheim: Beltz.
- Landert, C.** (1999). *Lehrerweiterbildung in der Schweiz: Ergebnisse der Evaluation von ausgewählten Weiterbildungssystemen und Entwicklungslinien für eine wirksame Personalentwicklung in den Schulen*. Chur: Rüegger.
- Landert, C. & Brägger, M.** (2009). *LCH-Arbeitszeiterhebung 2009*. Bericht zur Erhebung bei 5000 Lehrpersonen im Zeitraum Oktober 2008 bis September 2009. Online unter: <http://www.lch.ch/lch/stellungnahmen/positionen-und-pressemittelungen.html> [7.1.2010].
- Landwehr, N.** (2006). *Neue Wege der Wissensvermittlung* (6. Aufl.). Oberentfelden: Sauerländer.
- Lipowsky, F.** (2004). Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis. *Die Deutsche Schule*, 96 (4), 1–20.
- Lipowsky, F.** (2010). Lernen im Beruf – Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In F. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 51–70). Münster Waxmann.

Neuweg, G.H. (2007). *Wie grau ist alle Theorie, wie grün des Lebens goldener Baum? LehrerInnenbildung im Spannungsfeld von Theorie und Praxis*. Online unter: http://www.bwpat.de/ausgabe12/neuweg_bwpat12.shtml [5.11.09].

Renkl, A. (2001). Träges Wissen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 717–721). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Reusser, K. & Tremp, P. (2008). Diskussionsfeld Berufliche Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 26 (1), 5–10.

Rolff, H.-G., Buhren, C. G., Lindau-Bank, D. & Müller, S. (1998). *Manual Schulentwicklung: Handlungskonzept zur pädagogischen Schulentwicklungsberatung (SchuB)*. Weinheim: Beltz.

Strittmatter, A. (2006). Kollegien als professionelle Lerngemeinschaften. *Journal für Schulentwicklung*, 10 (1), 9–17.

Autor

Silvio Herzog, Dr., Leiter des Leistungsbereichs Weiterbildung und Zusatzausbildungen der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz, Hochschule Luzern, Sentimatt 1, 6003 Luzern, silvio.herzog@phz.ch



Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen. Empirische Analysen und offene Forschungsfragen

Brigitte Steinert und Katharina Maag Merki

Zusammenfassung In diesem Beitrag werden auf der Basis dreier Studien die Chancen und Grenzen von Kooperation zwischen Schulen und Lehrpersonen und deren empirischer Erfassung dargestellt. Ausgehend von der doppelten Funktionalität von Kooperation für die Qualität und die Entwicklung von Schule und Unterricht wird aufgezeigt, wie Unterschiede und Veränderungen in der Kooperationskultur erfasst werden können und welche Indikatoren sich für die Messung von Lehrerkoooperation eignen. Zudem wird deutlich, dass es nicht nur verschiedene Formen und inhaltliche Profile der Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen gibt, die adaptiv an die jeweiligen Herausforderungen und Aufgaben angepasst werden müssen, sondern auch spezifische Zusammenhänge mit individuellen Wahrnehmungen der Lehrpersonen sowie mit Qualitätsmerkmalen der Schule und deren Entwicklung.

Cooperation between teachers and schools. Empirical analysis and open research questions

Abstract Based on three studies, this paper presents the opportunities for and limitations of cooperation between schools and teachers and their empirical record. Considering the dual functionality of collaboration for the quality and development of schools and instruction, it describes how differences and changes can be detected in the culture of cooperation and also which indicators prove suitable for the measurement of teacher collaboration. Furthermore, it is clear that there are not only different forms and content profiles of cooperation between schools and teachers that need to be adapted to the various challenges and tasks, but also specific connections between the individual perceptions of teachers as well as quality characteristics of the school and its development.

1 Einleitung: Symposium zur Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen

In aktuellen Reformprojekten zur Qualitätsentwicklung in Schulen bilden Kooperationen zwischen Lehrpersonen oder Schulen wesentliche Schwerpunkte. Grund dafür ist die Annahme, dass sie einen positiven Effekt auf Entwicklungsprozesse in den Schulen und auf Dimensionen schulischer Qualität haben, da sie den systematischen Austausch über Unterrichts- und Schulprozesse fördern und dadurch das Lernen der Schülerinnen und Schüler verbessern. Nach dem Konzept von Schulen als Handlungs- und Gestaltungseinheiten (Fend, 1986) und als lernende Organisationen (Argyris & Schön, 1999) unterstützen die schulischen Akteure diese Prozesse, indem sie optimale Lernumge-

bungen für das Lernen der Schüler und Schülerinnen und das Arbeiten der Lehrenden herstellen. Schule ist eine institutionelle und organisatorische Einheit, der gesetzliche und reglementarische Vorgaben zugrunde liegen und die durch die verschiedenen Akteure gestaltet wird. Sie kann erst dann die ihr zugewiesenen Ziele erreichen, wenn die Akteure in einen gemeinsamen Dialog und Austausch treten. Die Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen gilt daher als eine zentrale Erfolgsstrategie schulischer Qualitätsentwicklung. Allerdings werden Kooperationen im schulischen Alltag nur begrenzt realisiert (Gräsel, Fußangel & Pröbstel, 2006; Holtappels, 1999; Steinert et al., 2006). Aufgrund der tendenziell positiven Befunde, die auf die Bedeutung von Kooperation für die Erreichung einer hohen Schulqualität hinweisen (Halbheer, Kunz & Maag Merki, 2008; Johnson & Johnson, 2003; Krause, 2007; Maag Merki, 2009; Maag Merki & Steinert, 2006; Steinert & Klieme, 2007), ist daher zu untersuchen, wie Schulen und Lehrpersonen Kooperation gestalten, welche Unterschiede sich durch die Kooperation zwischen Schulen und Lehrpersonen zeigen, wie die Unterschiede in der Realisierung der Kooperation erklärt werden und welche Konsequenzen für Forschung und Praxis daraus gezogen werden können.

Weil zu diesen Fragen nur wenige empirische Ergebnisse vorliegen (Altrichter, 1996; Lortie, 1975; Steinert et al., 2006), wurden im Rahmen eines Symposiums am Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung (SGBF) und der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrer- und Lehrerinnenbildung (SGL) drei Studien präsentiert und in Bezug auf verschiedene Kriterien diskutiert. In diesem Beitrag geht es nun darum, auf der Basis dieser Analysen die Chancen und Grenzen von Kooperation zwischen Schulen und Lehrpersonen und deren empirischer Erfassung darzustellen sowie offene Forschungsfragen und Konsequenzen für die Lehrerbildung zu formulieren. Aus Platzgründen ist es nicht möglich, ausführlich auf die drei im Symposium vorgestellten Studien einzugehen. Um dennoch einen kurzen Einblick zu geben, werden nachfolgend in kurzer Form die zentralen Fragestellungen der drei Studien präsentiert.¹ Im Anschluss daran werden zentrale Diskussionspunkte zum Thema «Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen» aufgegriffen:

Studie 1: Unterrichtszentrierte Kooperation als Lernsetting von Lehrpersonen. Analysen am Beispiel des Projektes Serelisk (Silke Werner, Katharina Maag Merki & Antje Ehlert)

Das als Quasi-Experiment angelegte Projekt «Serelisk – Selbstreflexives Lernen im schulischen Kontext» verfolgt das Ziel, unterrichtszentrierte Kooperation auf der Ebene der Ko-Konstruktion (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2006) in den einzelnen Schulen zu etablieren. Hierzu wurden innerhalb eines Schuljahres in 13 Projektrealschulen im Regierungspräsidium Freiburg (Deutschland) gezielte Interventionen durchgeführt. Beteiligt haben sich in den Schulen jeweils die Mathematiklehrpersonen der 7./8. Klasse. Diese wurden auf der Basis empirischer Kriterien und des Interesses der Beteiligten

¹ Genauere Informationen zu den Studien können bei den Autorinnen eingeholt werden.

einer Experimental- oder einer Kontrollgruppe zugewiesen. Die Lehrpersonen der Experimentalgruppe (35 Personen) haben in kleinen Kooperationsteams (à 2-4 Personen pro Schule) Fragen zur Unterrichtsgestaltung und zur Förderung des selbstregulierten Lernens der Schülerinnen und Schüler gemeinsam bearbeitet. Die 27 Lehrpersonen der Kontrollgruppen haben nicht an den Interventionen teilgenommen. Untersucht wurden u.a. die Fragen: a) Inwiefern fördert die Initiierung unterrichtszentrierter Kooperation zwischen den Lehrpersonen kooperative Lernprozesse und b) welche Faktoren unterstützen oder unterlaufen diese Kooperationen? Datenbasis der Studie sind Kooperationsprotokolle und Audiomitschnitte ausgewählter Kooperationsteams und Befragungsergebnisse aus den quantitativen Erhebungen.

Studie 2: Mehr Schulqualität dank Kooperation? Oder: Kooperation als Chance und Risiko im Prozess der Qualitätssicherung an Gymnasien. Eine quantitativ-qualitative Beschreibung von Kooperationen zwischen Lehrpersonen (André Kunz & Ueli Halbheer)

In der explorativen Fallstudie wird die Frage untersucht, wie sich Unterschiede in der Kooperation zwischen Lehrkräften in deren Einschätzungen über Schule, Unterricht und eigenes Wohlbefinden niederschlagen und welche Bedeutung diese für die schulische Qualitätsentwicklung haben. Datenbasis der Fallstudie ist eine schriftliche Erhebung bei sämtlichen Lehrpersonen von neun der 22 Zürcher Gymnasien im Jahr 2004, die sich freiwillig an der Lehrpersonenbefragung beteiligt haben. Auf der Basis dieser quantitativen Ergebnisse wurden an einzelnen Schulen, die sich im Kooperationsniveau deutlich voneinander unterschieden, Interviews mit Lehrpersonen und Schulleitung geführt, um Einblick in die mit der Kooperation verbundenen Einstellungen und Praktiken in den Schulen zu gewinnen.

Studie 3: Netzwerkbasierte Schulkooperation als administrative Problembearbeitungsstrategie: Empirische Ergebnisse einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Marcus Emmerich & Katharina Maag Merki)

Am Beispiel des baden-württembergischen Modellprojekts «Regionale Bildungslandschaften», das den Aufbau netzwerkförmiger Kooperationsstrukturen zwischen Schulen sowie zwischen Schulen und ausserschulischen Partnern zum Ziel hat, wird untersucht, a) wie die Projektschulen die administrativ initiierten Netzwerke als Unterstützungsangebot nutzen, b) welche Bedingungen auf der Ebene der Einzelschule hierfür bedeutsam sind und c) welche Steuerungseffekte auf Schulebene dabei zu beobachten sind. Datengrundlage dieser Studie sind eine standardisierte Befragung von Schulleitungen (N=109) und Lehrpersonen (N=560) sowie Gruppeninterviews mit schulischen Steuergruppen und Lehrpersonen zu den Kooperationsaktivitäten ihrer Schule.

2 Zur Funktion der Lehrerkooperation für die Qualität und die Entwicklung von Schule und Unterricht: Mit welchem Untersuchungsdesign lässt sich die Umsetzung dieser beiden Ziele überprüfen?

Mit Rückgriff auf Ansätze des kooperativen bzw. professionellen Lernens, der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung und der Educational-Governance-Forschung gehen die Studien davon aus, dass Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen als schulisches Prozessmerkmal für die Qualität und Entwicklung von Schule und Unterricht funktional ist. Als pädagogische Handlungseinheiten haben Schulen die Aufgabe, die fachlichen und erzieherischen Ziele im Rahmen der gesetzlichen und institutionellen Regelungen umzusetzen und dafür die Aufgaben der einzelnen schulischen Akteure zu koordinieren, um die Lernumgebungen für die Schülerinnen und Schüler wirksam zu gestalten und ihre Leistungen zu verbessern. Insofern ist Lehrerkooperation sowohl Voraussetzung für die Qualität von Schule und Unterricht als auch Motor für deren Entwicklung.

Diese doppelte Funktionalität von Kooperation impliziert, dass Fragen nach der Qualität von Schule und Unterricht und Fragen nach deren Entwicklung mit je spezifischen Untersuchungsplänen bearbeitet werden müssen.

- Studien mit querschnittlicher Untersuchungsanlage können Aussagen über Unterschiede und Zusammenhänge zwischen Voraussetzungen, Formen und Ergebnissen von Kooperation in Schule und Unterricht treffen. Um diese Fragen zu beantworten, ist zunächst zu klären, a) ob es empirisch und praktisch bedeutsame Unterschiede in der Lehrerkooperation zwischen Schulen gibt und b) wie diese Kooperationsunterschiede zum einen mit individuellen Einstellungen der Lehrpersonen und strukturellen Gegebenheiten an Schulen für Kooperation zusammenhängen. Zum anderen ist zu untersuchen, in welchem Zusammenhang diese Kooperationsunterschiede mit den intendierten Kooperationserfolgen im Hinblick auf das professionelle Handeln der Lehrpersonen, ihre Arbeitszufriedenheit und Selbstwirksamkeit sowie das Schulklima, Qualitätsmanagement und die Qualitätsentwicklung in den Schulen stehen. Der Nachweis von Handlungsspielräumen in der Lehrerkooperation und von bedeutsamen Zusammenhängen zwischen Lehrerkooperation und Merkmalen der Schul- und Unterrichtsqualität kann dafür genutzt werden, entsprechende Interventionen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung zu planen.
- Mit einem quasi-experimentellen Interventionsdesign sowie längsschnittlichen Analysen können hingegen Aussagen über die Wirksamkeit von Kooperation für die Unterrichtsentwicklung getroffen werden, weil mit der Messung vor und nach der Intervention eindeutig festgestellt werden kann, ob sich die Kooperation durch diese Intervention bedeutsam verändert oder nicht. Ferner lässt sich damit klären, unter welchen Voraussetzungen Lehrerkooperation zum Motor bzw. Hebel für die Schul- und Unterrichtsentwicklung wird, wie stabil bzw. veränderlich Kooperationsverhalten und Kooperationseinstellungen der Lehrpersonen im Hinblick auf Chancen und Risiken sind und ob die Einstellungsunterschiede Ursache oder Folge

von Kooperation sind. Mit längsschnittlichen Analysen liesse sich die für die Schul- und Unterrichtsentwicklung wichtige Frage beantworten, welches die Bedingungen dafür sind, dass Lehrpersonen und Schulen a) auf niedrigem Kooperationsniveau arbeiten und sich nicht steigern, b) sich von einem niedrigen Niveau aus steigern, c) von einem hohen Niveau auf ein niedrigeres Niveau zurückfallen oder d) ein hohes Kooperationsniveau aufweisen und dieses auch halten. Denn für Schulen und Lehrpersonen, die eine kooperative Schul- und Unterrichtsentwicklung anstreben, wäre es wichtig zu erfahren, wie sich die Kooperationskultur in erfolgreichen und nicht erfolgreichen Schulen entwickelt hat und welche – möglicherweise auch kritischen – Ereignisse diesen Entwicklungen zugrunde gelegen haben.

Für die Analyse der Funktionalität von Kooperation für Schulqualität und die Entwicklung von Schule und Unterricht sind querschnittliche und längsschnittliche Analysen zu kombinieren. In Zukunft scheint allerdings eine deutliche Schwerpunktsetzung bei längsschnittlichen und interventionsbezogenen Studien sinnvoll, da bislang vor allem querschnittliche Analysen realisiert worden sind.

3 Das Konstrukt der Lehrerkooperation und seine Erfassung: Welche Indikatoren eignen sich zur Messung von Lehrerkooperation?

Organisationstheoretisch setzt Kooperation komplexe Ziele und Aufgaben voraus, die nur durch eine (Mindest-)Beteiligung und die Beiträge aller Organisationsmitglieder erfüllt werden können. Dies impliziert gemeinsame Ziele, eine gewisse Autonomie sowie eine gegenseitige Bezugnahme und Vertrauen der einzelnen Mitglieder untereinander (Spiess, 2004). Kooperationsformen lassen sich danach unterscheiden, inwieweit Lehrpersonen Aufgaben in Schule und Unterricht durch wechselseitige Bezugnahme und Integration von Teilaufgaben über binnenorganisationelle Grenzen hinweg wahrnehmen (Steinert et al., 2006; Steinert, Hartig & Klieme, 2008). Je nachdem, wie sehr diese Kriterien verwirklicht werden, nehmen die einzelnen Kooperationsformen die Gestalt des einfachen Austausches, der arbeitsteiligen Kooperation oder der Ko-Konstruktion an (Gräsel, Fußangel & Pröbstel, 2006). Austausch erfordert keine gemeinsamen Ziele und keine wechselseitige Bezugnahme, während ohne diese Bedingungen eine gemeinsame Problemlösung im Sinne der Ko-Konstruktion nicht möglich wäre. Arbeitsteilige Kooperation erfordert gemeinsame Ziele und eine Koordination von Ressourcen und Aufgaben, kann aber im Rahmen der institutionellen Differenzierung erfolgen.

Die bisherigen Studien lassen vermuten, dass die Auswahl der Indikatoren bedeutsam ist für die Qualität der Aussagen über Kooperationen in den Schulen. Neben der Heranziehung einzelner Indikatoren zu Unterrichts Kooperation oder Kooperation im Zusammenhang mit der Beurteilung von Schülerinnen und Schülern weisen insbesondere Indikatoren ein hohes analytisches Potenzial auf, die die einzelnen Aspekte weniger additiv, sondern in ihrer Interaktion miteinander erfassen können. In diesem Sinne erweisen sich

Konfigurationen von Kooperationsaspekten als besonders funktional für die empirische Erfassung von Kooperationen, weil neben der Häufigkeit von Kooperationen auch die Qualität oder der Modus der Kooperation erfasst wird und die einzelnen Aspekte theoretisch begründet und kriterienorientiert beschrieben werden können. Hintergrund dieses Zuganges ist die Annahme, dass nicht jede Form und Häufigkeit von Kooperation bzw. Kooperationskonstellationen für jedes Ziel von gleicher Bedeutung ist.

4 Untersuchungsergebnisse zur Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen: Welche Unterschiede gibt es im individuellen Kooperationserleben der Lehrpersonen und in den Schulen und in der Ausgestaltung der Kooperation und wie können diese interpretiert werden?

Die Studien zeigen, dass Kooperationen und deren Inhalte in Abhängigkeit von den individuellen Bedürfnissen, den Anforderungen und den kontextuellen Gegebenheiten ausgestaltet werden und die Umsetzung von Kooperationspraktiken immer auch der Interpretation von Lehrpersonen und Schulen unterliegt, die den mit der Kooperation verbundenen Aufwand (Risiken) und Nutzen (Chancen) bewerten. Dies hat zur Folge, dass für die einen die Nachteile der Kooperation schwerer wiegen als die Vorteile und die Schulen unterschiedliche Kooperationsniveaus und Kooperationsprofile aufweisen. Dies kann anhand der drei Studien idealtypisch gezeigt werden:

- In der Analyse der unterrichtszentrierten Kooperation von Lehrpersonen arbeiten Werner, Maag Merki und Ehlert zwei Interaktionsmuster heraus, bei denen die eine Gruppe von Lehrpersonen für die Lösung der gestellten komplexen Aufgabe die individuellen Interessen artikuliert, gegenseitig aufeinander Bezug nimmt und zu einem gemeinsamen Ergebnis kommt, während dies bei der anderen Gruppe nicht der Fall ist. Obwohl diese Lehrkräfte an der Fortbildungsintervention teilgenommen haben, unterscheiden sie sich darin, ob sie eher die Chancen von Kooperation für gegenseitige Unterstützung und professionelle Reflexion oder die Risiken des erhöhten zeitlichen Aufwands und fehlender gemeinsamer Interessen betonen.
- Kunz und Halbheer zeigen in ihrer Fallstudie auf, dass sich Lehrpersonen in einer Schule mit systematischer Kooperation eher pro-aktiv verhalten, sich individuell wohler fühlen und mit ihrer Arbeit zufriedener sind, Schulklima, Schulleitung und Aufgaben des schulischen Qualitätsmanagements positiver wahrnehmen als Lehrpersonen in einer Schule, die meist im Rahmen der vorgegebenen Arbeitsteilung kooperieren. Diese Lehrpersonen verhalten sich tendenziell defensiv-reaktiv, weil sie Schulentwicklung nicht als verbindliche Aufgabe, sondern eher sporadisch nach Bedarf wahrnehmen. Die Lehrpersonen aus beiden Schulen erleben eine Einschränkung ihrer individuellen Autonomie, einen erhöhten Kohäsionsdruck und Belastungen durch Mehrarbeit. Allerdings nehmen die Lehrpersonen der Schule mit systematischer Kooperation die Synergieeffekte der Kooperation für ihr eigenes Handeln und die Qualitätsentwicklung der Schule deutlich stärker wahr als die geschilderten Nachteile.

- In der Studie zur netzwerkbasierten Schulkooperation rekonstruieren Emmerich und Maag Merki die Relevanzstrukturen, die Schulen der Nutzung der Kooperationsnetzwerke zugrunde legen. Wenn Schulen die bildungspolitisch initiierten Netzwerkangebote aufgrund ihrer eigenen Kultur und Tradition in der Zusammenarbeit mit externen Einrichtungen unterschiedlich nutzen, modifizieren sie die intendierten Ziele der Bildungskooperation in der praktischen Umsetzung. Inwieweit sich Schulen auf Massnahmen zur Qualitätsentwicklung einlassen und ihr Bildungsangebot durch Kooperation mit externen Partnern erweitern, hängt auch von ihren Kosten-Nutzen-Einschätzungen der einzelnen Programmmassnahmen ab. Schulen mit Netzwerktradition nutzen vorhandene Kooperationen mit externen Einrichtungen zur schulischen Leistungserbringung und zur Unterstützung ihrer eigenen Netzwerkziele. Schulen ohne Netzwerktradition nutzen zusätzlich angebotene Netzwerke und Kooperationen mit externen Einrichtungen zur Erweiterung ihrer schulischen Angebote. Während die Belastungswahrnehmung seitens der Lehrpersonen in den Schulen mit Netzwerktradition eher gering ist, wird sie in Schulen mit neuen und vor allem von der Schulleitung unterstützten Netzwerken stärker wahrgenommen.

Die Ergebnisse der drei Studien lassen vermuten, dass die Unterschiede in der Lehrerkoooperation mit Unterschieden in den strukturellen und personellen Voraussetzungen der Schulen und Lehrpersonen, mit unterschiedlichen Erwartungen an mögliche Effizienzgewinne und mit selektiven Interpretationen der administrativ vorgegebenen Reformstrategien zusammenhängen. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass Kooperationen keine universale Strategie der Schul- und Unterrichtsentwicklung ist.

5 Theoretische und praktische Implikationen der Kooperationsstudien: Was sind die Voraussetzungen für Kooperation und kooperatives Lernen in Schulen und wie wird die Passung von Modellprojekten und einzelschulischer Netzwerkkooperation hergestellt?

Definitionsgemäss handelt es sich bei der Kooperation um einen komplexen und voraussetzungsvollen Prozess. Kooperative Schul- und Unterrichtsentwicklung bedarf der Klärung gemeinsamer Ziele, der Aufgaben- und Rollenverteilung (Verantwortlichkeiten), der Entscheidungsstrukturen und der vorhandenen und benötigten Ressourcen. Wenn Schulen als Ausdruck ihrer Schulkultur auf hohem Niveau kooperieren, ist davon auszugehen, dass sie diese Klärungen bereits vorgenommen und Kooperation im Alltag vielfach vollzogen haben. Wenn diese funktioniert, wird sie als selbstverständlich und weniger belastend erfahren. Ebenso anspruchsvoll sind auch die Bedingungen für kooperatives Lernen. Auch diese Prozesse gelingen nur, wenn eine Gruppenarbeit als sozial gerecht, effektiv und effizient erlebt wird. Dies ist nicht der Fall, wenn sich einzelne Gruppenmitglieder auf die Arbeit weniger Mitglieder verlassen, ihre Beiträge zur Gruppenarbeit nicht an den Gesamtzusammenhang rückkoppeln und die engagierten Mitglieder daraufhin an Motivation verlieren (Renkl, 2008). Darunter

leidet die Qualität der Gruppenarbeit. Zukünftige Studien zur Lehrerkooperation sollten diese Prozessbedingungen kooperativen Lernens stärker berücksichtigen und sie zum Gegenstand von Interventionen, z. B. in Lehrertrainings, machen. Belege dafür, dass zielgerichtete Kooperationen zwischen Lehrpersonen und Schulen für die schulische Qualitätsentwicklung und die Leistungen von Schülerinnen und Schülern wirksam sein können, finden sich u. a. in den Begleitstudien zum SINUS-Modellprogramm (Ostermeier, 2004; Prenzel, Carstensen, Senkbeil, Ostermeier & Seidel, 2005). Diese zeigen auch, dass differenzielle Effekte von Modellprogrammen nicht ungewöhnlich sind, dass sie je nach Ausgangslage unterschiedlich auf die jeweiligen Schülergruppen wirken. Auch die selektive Interpretation und Nutzung administrativ vorgegebener Reformangebote nach einzelschulischen Bedürfnissen im Modellprogramm der netzwerkbasierter Schulkoooperation ist an sich nicht problematisch. Für den Erfolg solcher Programme bedeutsam sein dürfte vielmehr die institutionelle Passung zwischen den Voraussetzungen der einzelnen Schulen und den vom Programm angebotenen Massnahmen. Passungsprobleme netzwerkbasierter Reformprojekte verweisen auf konzeptionelle und praktische Umsetzungsschwierigkeiten, die nicht allein von den Netzwerkschulen als den Adressaten gelöst werden können, sondern auch vom administrativen System als Initiator antizipiert und bearbeitet werden müssen.

6 Schlussfolgerungen für die Lehrerbildung: Was können Lehrpersonen aus den Studien über die Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen lernen?

Die Kenntnis und Auseinandersetzung mit den Begriffen der Kooperation und des kooperativen Lernens in Schulen, ihren Merkmalen, Voraussetzungen und Wirkungen können dazu beitragen, dass Lehrpersonen ihre eigenen Erfahrungen und Erwartungen an Kooperation besser einordnen und bewerten können. Forschungsergebnisse über Lehrerkooperation können das eigene kooperative Handeln leiten. Auch von aussen an Kooperation herangetragene Erwartungen können dadurch realistischer beurteilt werden und die Kommunikation darüber erleichtern. Eine realistische Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen von Kooperation ist eine Voraussetzung für die aktive Nutzung von Handlungsspielräumen in der Schulpraxis. Allerdings ist die Einübung komplexer Strategien nicht nur bei Schülerinnen und Schülern eine Bedingung für den Erfolg und einen wenig belastenden Umgang mit Kooperationsanforderungen. Trainings zum kooperativen Lernen können auch für Lehrpersonen sinnvoll sein, um tatsächlich zu erfahren, dass der Austausch von Interessen, Perspektiven und Lösungsansätzen zur Bewältigung komplexer Aufgaben etwa der Unterrichtsentwicklung beitragen kann.

Literatur

Altrichter, H. (1996). Der Lehrberuf: Qualifikationen, strukturelle Bedingungen und Professionalität. In W. Specht & J. Thonhauser (Hrsg.), *Schulqualität. Entwicklungen, Befunde, Perspektiven* (S. 96–172).

Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen

Innsbruck: Studien Verlag.

Argyris, C. & Schön, D. (1999). *Die lernende Organisation, Grundlagen, Methode, Praxis*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Fend, H. (1986). «Gute Schulen – Schlechte Schulen». Die einzelne Schule als pädagogische Handlungseinheit. *Deutsche Schule*, 78 (3), 275–293.

Gräsel, C., Fußangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen - eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 205–219.

Halbheer, U., Kunz, A. & Maag Merki, K. (2008). Kooperation zwischen Lehrpersonen in Zürcher Gymnasien: Eine explorative Fallanalyse zum Zusammenhang zwischen kooperativ-reflexiven Prozessen in Schulen und schulischen Qualitätsmerkmalen. *Zeitschrift der Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 28 (1), 19–35.

Holtappels, H. G. (1999). Neue Lernkultur – veränderte Lehrerarbeit. Forschungsergebnisse über pädagogische Tätigkeit, Arbeitsbelastung und Arbeitszeit in Grundschulen. In U. Carle & S. Buchen (Hrsg.), *Jahrbuch für Lehrerforschung. Band 2* (S. 137–151). Weinheim: Juventa.

Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (2003). Training for cooperative group work. In M. A. West, D. Tjosvold & K. G. Smith (Hrsg.), *International Handbook of Organizational Teamwork and Cooperative Working* (S. 167–184). West Sussex: Wiley.

Krause, U.-M. (2007). *Feedback und kooperatives Lernen*. Münster: Waxmann.

Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher. A Sociological Study*. Chicago: The University of Chicago Press.

Maag Merki, K. (Hrsg.). (2009). *Kooperation und Netzwerkbildung, Strategien zur Qualitätsentwicklung in Einzelschulen*. Seelze: Klett-Kallmeyer.

Maag Merki, K. & Steinert, B. (2006). Die Prozessstruktur von teilautonomen Schulen und ihre Effektivität für die Herstellung optimaler Lernkontexte für schulische Bildungsprozesse. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28 (Sondernummer), 103–122.

Ostermeier, C. (2004). *Kooperative Qualitätsentwicklung in Schulnetzwerken. Eine empirische Studie am Beispiel des BLK-Programms «Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts» (SINUS)*. Münster: Waxmann.

Prenzel, M., Carstensen, C. H., Senkbeil, M., Ostermeier, C. & Seidel, T. (2005). Wie schneiden SINUS-Schulen bei PISA ab? Ergebnisse der Evaluation eines Modellversuchsprogramms. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8 (4), 540–561.

Renkl, A. (2008). Kooperatives Lernen. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 84–94). Göttingen: Hogrefe.

Spieß, E. (2004). Kooperation und Konflikt. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie – Gruppe und Organisation* (S. 193–247). Göttingen: Hogrefe.

Steinert, B., Klieme, E., Maag Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U. & Kunz, A. (2006). Lehrerkooperation in der Schule. Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (2), 185–204.

Steinert, B., Klieme, E. (2007). Institutionelle Praktiken von Lehrkräften, schulische Lernumwelten und sozio-emotionales Erleben von Schülerinnen und Schülern. In O. Böhm-Kasper, C. Schuchart & U. Schulz (Hrsg.), *Kontexte von Bildung. Erweiterte Perspektiven in der Bildungsforschung* (S. 57–72). Münster: Waxmann.

Steinert, B., Hartig, J. & Klieme, E. (2008). Institutionelle Bedingungen sprachlicher Kompetenzen. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 411–450). Weinheim: Beltz.

Autorinnen

Brigitte Steinert, Dr., Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Arbeitseinheit Bildungsqualität und Evaluation, Schloss-Strasse 29, D-60486 Frankfurt am Main, steinert@dipf.de

Katharina Maag Merki, Prof. Dr., Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Freiestrasse 36, 8032 Zürich, kmaag@ife.uzh.ch

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht

Sibylle Reinfried, Christian Mathis und Ulrich Kattmann

Zusammenfassung Im vorliegenden Beitrag wird das Modell der Didaktischen Rekonstruktion beschrieben. Das Modell ist ein theoretischer und methodischer Rahmen sowohl für die Unterrichtsplanung als auch für die fachdidaktische Lehr-Lernforschung. Es besteht aus den drei Teilen *Fachliche Klärung*, *Erfassung der Schülerperspektiven* und *Didaktische Strukturierung*, deren fachdidaktische Erforschung und Bedeutung für die Konstruktion von Unterricht anhand je eines Beispiels aus der Biologie-, Geschichts- und Geografiedidaktik näher beschrieben werden. Auch wird die Bedeutung des Modells für die Lehrerbildung diskutiert.

A model of didactic reconstruction – an innovative approach to research and development of didactic teaching

Abstract In this paper the model of didactic reconstruction is described. The model is a theoretical and methodological framework for both curriculum planning and for didactic teaching-learning research. It consists of three parts: *technical clarification*, *recording student perspectives* and *didactic structuring*. The methodological research and implications for the design of teaching are clearly described based on an example from biology, history and geography didactics. The importance of the model is discussed for teacher training.

1 Einleitung

Schülerinnen und Schüler kommen mit Vorstellungen in den Unterricht, die oft stark von den wissenschaftlichen Vorstellungen abweichen. Fragt man Lernende z.B., was die Ursachen der globalen Erwärmung sind, so erhält man oft die Antwort: «Der Grund ist ein Loch in der Atmosphäre». Solche vorunterrichtlichen Vorstellungen sind zäh und widerständig und lassen sich durch Unterricht, der ohne die Kenntnis von Schülervorstellungen entwickelt wurde, kaum verändern. Unterricht, der die Schülervorstellungen konsequent berücksichtigt, ist erfolgreicher (Wiesner, 1995; Häussler, Bündler, Duit, Gräber & Mayer, 1998; Reinfried, Rottermann, Aeschbacher & Huber, im Druck).

2 Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion

Die bisherige Praxis der Didaktiken ist weitgehend an der Legitimation, Auswahl und Methodisierung von vorgefundenen, für gültig befundenen Sachstrukturen orientiert.

Als Orientierungsschema für den didaktischen und methodischen Handlungsrahmen dient oftmals das Didaktische Dreieck, das die Beziehungen zwischen den Lernenden, der Lehrperson und dem Sachgegenstand beschreibt (Reusser, 2005, 2009). Im Zentrum der Betrachtung steht jeweils eine Seite des Dreiecks mit den Wechselwirkungen der Komponenten an ihren beiden Eckpunkten. Im Modell der Didaktischen Rekonstruktion werden dagegen Schülervorstellungen und fachlich geklärte Vorstellungen systematisch aufeinander bezogen, um Unterricht zu planen. Dieser Ansatz kann sowohl für die fachdidaktische Forschung wie auch für die Konstruktion von konkreten Lernumgebungen genutzt werden (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997; Duit, Gropengießer & Kattmann, 2005; van Dijk & Kattmann, 2007).

Die *Didaktische Rekonstruktion* (Kattmann et al., 1997) ist ein bereits erprobtes neues Paradigma für fachdidaktische Forschung und Unterrichtsentwicklung, in dem das Didaktische Dreieck mitgedacht, aber ein anderer Blickwinkel, nämlich der des Lernens und Lehrens, eingenommen wird. Epistemologisch basiert sie auf einer konstruktivistischen Position. Im Modell der Didaktischen Rekonstruktion, im Folgenden MDR genannt, sind entsprechend die Anschauungen und inneren Tätigkeiten der Lernenden im jeweiligen Sachbereich zentral. Es wird keine gültige «Sachstruktur» postuliert. Lernen wird nicht als Ersetzen der vorunterrichtlichen Vorstellungen durch wissenschaftliche Vorstellungen verstanden, sondern als *Conceptual Reconstruction* im Sinne von Modifizierung, Bereicherung und Differenzierung der vorunterrichtlichen Vorstellungen, bei deren Veränderung die Lernenden eine aktive Rolle spielen (Kattmann, 2005). Im Sinne einer Angleichung an das eigentlich Gemeinte sollte dieser Terminus den älteren Terminus des *Conceptual Change* (vgl. Posner, Strike, Hewson & Gertzog, 1982; Strike & Posner, 1992) ersetzen. Im MDR werden lebensweltliche, vorunterrichtliche Vorstellungen in erster Linie nicht als Hindernisse für das fachliche Lernen, sondern als Lernvoraussetzungen und potenzielle Lernhilfen aufgefasst (Baalmann, Frerichs & Kattmann, 2005). Sie werden, wie die wissenschaftlichen Vorstellungen, als persönliche Konstrukte der jeweiligen Personen angesehen, die im Kontext der persönlichen Überzeugungen für die jeweilige Person dieselbe Kohärenz und Stimmigkeit besitzen, wie die wissenschaftlichen Konzepte innerhalb des jeweiligen Faches (Kattmann, 2005). Die fachlichen Konzepte und Schülervorstellungen werden daher im MDR als gleichwertig behandelt. Diese Gleichbehandlung bezieht sich auf die Konstruktion bedeutsamer Lernumgebungen und die damit zusammenhängende *Didaktische Strukturierung*. Dabei ist es das Ziel, die wissenschaftlich geklärten Vorstellungen lern- und lehrbar zu machen. Durch Schülervorstellungen werden wissenschaftliche Vorstellungen also nicht in ihrer Bedeutung eingeschränkt, sondern auf eine für das Lernen bedeutsame Basis gestellt. Um die Vorstellungen der Lernenden für das fachliche Lernen und die Konstruktion von Unterricht zu nutzen, bedarf es daher des systematischen In-Beziehung-Setzens von lebensweltlichen Vorstellungen und fachlich geklärten Vorstellungen (vgl. Abb. 1).

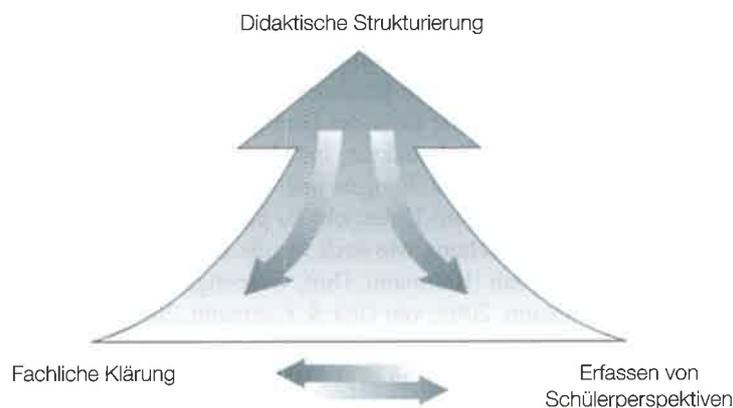


Abbildung 1: Das Beziehungsgefüge der drei Teilaufgaben im Modell der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997)

Plant eine Lehrperson Unterricht zu einem bestimmten Thema, ohne die Vorstellungen ihrer Schülerinnen und Schüler zur in Rede stehenden Sache zu kennen, so läuft sie Gefahr, dass die intendierten Lernprozesse weit hinter den Erwartungen zurückbleiben, auch wenn sie sinnvolle Lernziele formuliert, geeignete Methoden und Medien und motivationale Aspekte berücksichtigt hat. Wenn die von der Lehrperson vorgegebene Sachstruktur die Funktionen und Beschränkungen der *Schülerperspektiven* nicht mit berücksichtigt, wenn der Lernweg von den vorunterrichtlichen Vorstellungen zu den wissenschaftlichen Begriffen und Prinzipien nicht effektiv zu beschreiten ist, kann keine Einstellungsänderung erfolgen (Brown & Clement, 1992; Reinfried et al., im Druck).

Das MDR orientiert sich an der klassischen deutschen Didaktik-Tradition und ist in eine konstruktivistische epistemologische Sicht eingebettet (Duit, 2004). Die pädagogischen und fachdidaktischen Wurzeln des MDR gehen u.a. auf Klafkis Ansatz der Didaktischen Analyse zurück. Wie bei Klafki wird von einem gewissen Primat der Ziele ausgegangen. Der fachliche Inhalt wird bei der Sachanalyse aus der didaktischen Perspektive auf seine *elementaren Ideen* (die tragenden Grundbegriffe) analysiert. Die Planung der Sachstruktur für den Unterricht kann jedoch keineswegs allein durch Vereinfachung gekennzeichnet werden, was häufig bei der *Didaktischen Reduktion* im Vordergrund steht. Vielmehr gilt es auch Bezüge zur «Lebenswelt», die im Abstraktionsprozess der Wissenschaft beseitigt worden sind, wiederherzustellen. Dabei sind die Ziele, also die didaktischen Absichten, und die *Schülerperspektiven* zum jeweiligen Thema explizit zu berücksichtigen. Die entscheidende Leistung des MDR besteht darin, systematisch Schülervorstellungen und fachlich geklärte Vorstellungen aufeinander zu beziehen und für die fachdidaktische Forschung und die Konstruktion von konkreten Lernumgebungen zu nutzen (Kattmann et al., 1997; Duit et al., 2005; Van Dijk & Kattmann, 2007). Das Vorgehen mit den drei Aufgaben ist dabei rekursiv, das heisst

im Prozess werden die drei Aufgaben aufeinander rückbezogen. So ergibt sich oft bei der *Didaktischen Strukturierung*, dass weitere Aspekte von *Schülerperspektiven* in den Blick rücken oder noch erhoben werden müssen oder die *Fachliche Klärung* ergänzt werden muss usw.

Die für die *Didaktische Rekonstruktion* zu leistenden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben betreffen

- 1) die empirische Erforschung der Anschauungen und inneren Vorstellungen von Lernenden zum jeweiligen Sachverhalt sowie ihrer Lernwege zum Beispiel mittels problemzentrierter Interviews (in diesem Beitrag exemplifiziert durch eine *Erhebung von Schülervorstellungen* zur Französischen Revolution unter 3.1).
- 2) die Konfrontation von Schülervorstellungen mit den historischen und aktuellen Erkenntnisprozessen der jeweiligen Fachwissenschaften, die mit hermeneutischen Methoden analysiert werden (in diesem Beitrag exemplifiziert durch *Fachliche Klärungen* zur Genetik unter 3.2).
- 3) die Erstellung einer Lernstruktur mit den entsprechenden Konsequenzen für den Unterricht, bei der die Beziehungen zwischen der erarbeiteten jeweiligen Sachstruktur und den erhobenen Lernerperspektiven leitend sind (in diesem Beitrag exemplifiziert durch *didaktisch rekonstruierten Unterricht* zum Treibhauseffekt unter 3.3).

Ein didaktisch rekonstruierter Unterrichtsinhalt unterscheidet sich folglich deutlich von dem entsprechenden wissenschaftlichen Inhalt, weil versucht wird, die Vermittlung von Wissensbeständen und die damit verbundenen pädagogischen Aspekte in ein Gleichgewicht zu bringen. Methoden und Aussagen der Fachwissenschaften werden deshalb nicht einfach als Norm in den schulischen Fachunterricht übernommen. Es sind vielmehr häufig solche fachlichen und fachübergreifenden Bezüge sowie umweltliche, soziale und individuelle Zusammenhänge zu berücksichtigen, welche die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihren Fachdiskussionen zwar voraussetzen können, die Nichtspezialistinnen und Nichtspezialisten jedoch nicht bekannt sind. Die in pädagogischer Zielsetzung hergestellten Kontexte des Lernens werden durch die *Didaktische Rekonstruktion* nicht einfacher, sondern vielfältiger und reicher. Die dadurch erhöhte Komplexität ist notwendig, um den zu lernenden Sachgegenstand, z.B. die Genetik, die globale Erwärmung oder die Begriffe Kontinuität und Wandel in der Geschichte, in ihren Bezügen fachlich angemessen zu verstehen und nicht neue irreleitende Vorstellungen zu fördern.

3 Ausgewählte Beispiele: Die Anwendung des Modells der Didaktischen Rekonstruktion bei der Erforschung und Durchführung von Unterricht

3.1 Schülervorstellungen zur «Französischen Revolution»

Die Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler beim historischen Lernen wurzeln nicht nur in der Struktur des historischen Gegenstands, sondern vor allem in den alltagsweltlichen Vorstellungen der Lernenden (Günther-Armdt, 2003, 2006). Die Erhebung der *Schülerperspektiven* – hier exemplarisch zur Französischen Revolution (zu Forschungsdesign und -methoden s. Mathis, 2007) – orientierte sich an folgenden Leitfragen:

- Welche Vorstellungen haben Lernende von der Französischen Revolution? Über welche Begriffe, Konzepte und Erklärungsmuster verfügen sie?
- Welche Metaphern und Analogien kommen bei der Erklärung der Französischen Revolution zur Anwendung und welche Hauptmerkmale und Strukturen des historischen Phänomens werden damit angesprochen?

Als typische Erklärungsmuster der Lernenden konnten unter anderen identifiziert werden (Mathis, im Druck): materielle Interessen als Hauptgrund für Veränderungen; sozialer Fortschrittsoptimismus; «Freiheit, Gleichheit, Menschenrechte» als Massstab für historisches Urteil und «die Revolution ist noch nicht zu Ende» als Enthistorisierung der Französischen Revolution. Auf sprachlicher Ebene zeigte sich, dass die Lernenden Bilder verwenden, in denen etwas seinen angestammten Platz auf unkontrollierte Weise verlässt. Sie sprechen etwa vom Fass, das zum Überlaufen gebracht wird, oder von einem Dampfkessel, der explodiert. Damit beschreiben sie die Revolution als einen unkontrollierten und unkontrollierbaren Prozess, der quasi mechanisch, notwendig oder unweigerlich verläuft und zudem irreversibel ist. Dabei werden vor allem die historischen Brüche betont. Kontinuitäten werden kaum erkannt. Das steht in gewissem Widerspruch zu den historischen Akteuren, die in den Vorstellungen der Lernenden fast ausschliesslich absichtsvoll und zielgerichtet handeln. Gleiches kann für Strukturen, Institutionen oder abstrakte Konstrukte, wie beispielsweise die Nation, festgestellt werden, die von den Jugendlichen beseelt, personalisiert oder mentalisiert werden (vgl. Halldén, 1999). Für die *Fachliche Klärung* bedeutet dies, nach geschichtswissenschaftlichen Vorstellungen zu suchen bzw. solche aufzuarbeiten, die entweder möglichst nahe an den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler sind, diesen diametral entgegenlaufen oder alternative Erklärungsmuster bereithalten. Als Konsequenz für die *Didaktische Strukturierung* ergibt sich allgemein: *Conceptual Reconstruction* geschieht selten allein aufgrund rationaler Einsicht. Affektive Aspekte wie Bedürfnisse, Interesse und Einstellungen spielen dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle. Die Schülerinnen und Schüler sollten deshalb zur Reflexion darüber befähigt werden, inwieweit ihre Metaphern und Analogien dem Begriff der Französischen Revolution gerecht werden und inwieweit ein adäquates, wissenschaftliches Verständnis ihnen neue Einsichten vermittelt.

3.2 Fachliche Klärung von Begriffen der Genetik

Die Rolle der *Fachlichen Klärung* besteht innerhalb des MDR vor allem darin, die in vielen fachdidaktischen Untersuchungen implizit vorausgesetzten fachlichen Annahmen explizit zu machen und in Vermittlungsabsicht kritisch zu klären. Aussagen der Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler und der Wissenschaft werden in ihrer Geltung und ihrer Bedeutung für das Lernen und Lehren systematisch analysiert und reflektiert. Dabei sind vor allem folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Genese, Funktion und Bedeutung haben die fachlichen Begriffe und in welchem Kontext stehen sie?
- Welche Termini legen durch ihren Wortsinn lernhinderliche und bzw. -förderliche Vorstellungen nahe?
- Welche Korrespondenzen zwischen den fachlichen Vorstellungen und den Vorstellungen der Lernenden können besonders für ein fruchtbares Lernen genutzt werden bzw. welche stehen dem entgegen?

Begriffe zur Genetik wurden im Rahmen des Modells der Didaktischen Rekonstruktion von Frerichs (1999) und Schwanewedel (im Druck) in Interviewstudien mit Lernenden der Sekundarstufe I und II (Haupt- und Realschule und Gymnasium) sowie durch qualitative Inhaltsanalyse (nach Mayring, 1999) von ausgewählten Quellentexten untersucht.

Die Begriffe der Genetik sind sowohl in der Fachwissenschaft wie in alltäglichen Zusammenhängen vieldeutig. In beiden Bereichen werden Gene als materielle Einheiten behandelt und mit Eigenschaften von Lebewesen oder Personen versehen (z. B. «egoistisches Gen»). Die Sprache in beiden Bereichen vermengt Merkmale und Gene. Die Metapher der Information wird als reale Grösse verstanden bzw. im alltäglichen Sinn missdeutet. Gene werden mit Defekten, Krankheiten und der Festlegung von Eigenschaften verbunden. Allgemein wird die «Macht der Gene» herausgestellt, was ausgeprägte Hoffnungen und Ängste von Jugendlichen mitbewirken kann (vgl. Gebhard, 1999).

Als Konsequenzen für die *Didaktische Strukturierung* ergeben sich allgemein:

- Die Vieldeutigkeit der Fachsprache und ihr Verhältnis zur Umgangssprache sind für Lernen und Lehren zu beachten, sodass die Konnotationen der Umgangssprache und die fachsprachliche Beschränkung reflektiert werden (bei Genetik die Unterscheidung der Sprache der Vererbung von der Sprache der Genetik [Kattmann, Frerichs & Gluhodow, 2005]).
- Metaphern sind in ihrer ursprünglichen Bedeutung zu erhellen (bei der Genetik die Metapher der Information).
- Die Reifizierung von wissenschaftlichen Konstrukten ist bewusst zu machen und in Metareflexion für das fachliche Lernen zu nutzen. In der Genetik betrifft dies die Vergegenständlichung der Gene. Hier ist die Unterscheidung von reifizierendem

Wissen und reflektiertem Wissen fruchtbar (Jelemenská, 2006): Reifizierende Aussagen werden mit Bezug auf Methoden, Entstehungs- und Verwertungszusammenhänge analysiert und damit in reflektiertes Wissen um die Grenzen und Tragweite der Aussagen überführt.

3.3 Didaktisch rekonstruierte Lernumgebung zum Thema Treibhauseffekt

Bei der *Didaktischen Strukturierung* geht es darum, die wissenschaftlichen Vorstellungen zu den erfassten Lernervorstellungen in Beziehung zu setzen und so unterrichtliche Vermittlungssituationen zu strukturieren. Ziel- und Aktionsmodelle für Lehrende und Lernende werden erarbeitet. Dies setzt neben Analysen und Erhebungen auch Entscheidungen über folgende Zielfragen voraus (Kattmann et al., 1997):

- Welches sind die wichtigsten Elemente der Alltagsvorstellungen von Lernenden, die im Unterricht berücksichtigt werden müssen?
- Welche unterrichtlichen Möglichkeiten eröffnen sich, wenn die Schülervorstellungen beachtet werden?
- Welche der Alltagsvorstellungen von Schülerinnen und Schülern korrespondieren mit wissenschaftlichen Konzepten dergestalt, dass sie für ein angemesseneres Lernen genutzt werden können?
- Welche Schritte sind geeignet, um von reifizierendem zu reflektiertem Wissen im Lernprozess zu gelangen?

Das MDR wurde für die Entwicklung einer Lernumgebung zum Thema Treibhauseffekt und globale Erwärmung herangezogen, mit dem Ziel, eine Veränderung der sehr belehrungsresistenten Alltagsvorstellungen zu diesem Thema zu bewirken. Hierfür wurden die empirisch erforschten Schülervorstellungen zusammengetragen und die elementaren Grundideen des Treibhauseffekt-Phänomens herausgearbeitet (vgl. Reinfried, Schuler, Aeschbacher & Huber, 2008). Letztere wurden auf sprachliche Aspekte, Metaphern und Analogien unter der Fragestellung analysiert, inwiefern sie die Vermittlungsabsicht des Treibhauseffekt-Phänomens fördern bzw. erschweren. Die Schülervorstellungen und die zentralen wissenschaftlichen Denkfiguren und Konzepte wurden anschliessend in einem rekursiven Vorgang auf der Basis von instruktionspsychologischen Vermittlungsgrundsätzen miteinander verbunden. Die Schritte folgten nicht streng aufeinander, sondern beeinflussten sich wechselseitig in einem rekursiven Prozess.

Die Vorstellungsforschung zum Treibhauseffekt (Aeschbacher, 1992; Boyes & Stanisstreet, 1993; Aeschbacher, Carlò & Wehrli, 2001; Schuler, 2005) ergab folgende, durch reifiziertes Wissen geprägte Konstrukte: *das Ozonlochmodell* (ein Loch in der Atmosphäre ist die Ursache des Treibhauseffektes) und *das Glashausmodell* (Abgase bilden eine Schicht in der oberen Atmosphäre; Sonnenstrahlung kann zwar in die Atmosphäre hinein, aber wegen der Abgasschicht nicht wieder hinaus). In der didaktischen Strukturierung wurde ein expliziter Bezug zu denjenigen Vorbegriffen der Lernenden hergestellt, die bereits wesentliche Züge der aufzubauenden Begriffe enthalten. Die

Denkfigur des Ozonlochs und die Metapher des Treibhauses im Begriff «Treibhauseffekt» wurden bewusst gemacht. Der Prozess des Wärmeabsorptionsvermögens von CO₂ wurde mit einem Modellexperiment (Aeschbacher & Huber, 1996), das auf die Induktion eines kognitiven Konfliktes zielt, sichtbar gemacht. Die Wirksamkeit dieser didaktisch rekonstruierten Lernumgebung wurde in einer Interventionsstudie mit Pretest/Posttest/Follow-up-Test-Design empirisch getestet. Im Zentrum stand der Nachweis der Veränderungen der Alltagsvorstellungen zu wissenschaftlich korrekteren Vorstellungen. Die Auswertung der Daten ergab einen zeitlich stabilen signifikanten Wissenszuwachs und ein besseres Verständnis des Treibhauseffekt-Prinzips in der Experimentalgruppe, verbunden mit einem entsprechenden Rückgang der vorwissenschaftlichen Vorstellungen (Reinfried et al., im Druck). Mittels der didaktisch rekonstruierten Lernumgebung konnte erstmals eine relativ beständige Vorstellungsänderung der Alltagsvorstellungen über den Treibhauseffekt nachgewiesen werden.

4 Der Beitrag des Modells der Didaktischen Rekonstruktion für die Lehrerbildung

Vergleichende Videostudien in Physik (IPN Kiel) und Mathematik (TIMSS Video) in Deutschland und der Schweiz konnten zeigen, dass das fachdidaktische Denken der beteiligten Lehrkräfte über ihren Unterricht noch überwiegend «inhaltlich» bestimmt ist (Labudde, Gerber & Knierim, 2003; Prenzel, Seidel & Lehrke, 2003). Die Lehrpersonen beziehen die Vorstellungen vom Lernen ihrer Schülerinnen und Schüler zu wenig in ihr Denken ein und gehen davon aus, dass Wissen an die Lernenden direkt weitergegeben werden kann. Die Sicht der Lernpsychologie, dass Schülerinnen und Schüler ihr Wissen selber entwickeln müssen, wie auch viele Ergebnisse und Erkenntnisse der fachdidaktischen Forschung sind noch wenig verbreitet. Die bisherige Forschung zeigt, dass fachdidaktisches Denken, das im Sinne des MDR eine Balance zwischen dem Fachlichen und den Lernmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler findet, zur Identifikation von Lernwegen der Schülerinnen und Schüler (Riemeier, 2005) sowie zu besseren Unterrichtsergebnissen führt (Reinfried et al., im Druck). Ansätze zur Professionalisierung von Lehrkräften bemühen sich deshalb darum, Qualifikationen zu vermitteln, die dazu dienen, fachliches Wissen und pädagogisch-psychologisches Wissen so zusammenzubringen, dass daraus ein fachdidaktisch kompetent gestalteter Unterricht wird, der Lernprozesse auf der Ebene der lernpsychologischen Tiefenstruktur auslöst. In diesem Zusammenhang dient das MDR auch zur *Reflexion von Unterricht* (Kattmann, 2004). Die planenden Fragen zur *Didaktischen Strukturierung* (vgl. 3.3) werden dabei vor dem Hintergrund der gemachten Erfahrungen rückwärts (reflexiv) gewendet:

- Waren die Unterrichtsformen angemessen, um bedeutungsvolles Lernen zu fördern?
- Welches waren die wichtigsten Elemente der Alltagsvorstellungen von Schülerinnen und Schülern, die im Unterricht berücksichtigt wurden?

- Welche unterrichtlichen Möglichkeiten haben sich durch das Beachten der Schüler- vorstellungen ergeben, wie wurden sie genutzt?
- Wie haben die angebotenen wissenschaftlich geklärten Vorstellungen das Lernen gefördert oder behindert?
- Welche Vorstellungen wurden durch das Verwenden bestimmter Termini hervorgerufen, gefördert oder behindert?
- Welche der von Schülerinnen und Schülern geäußerten Alltagsvorstellungen korrespondieren möglicherweise mit wissenschaftlichen Konzepten dergestalt, dass sie für ein bedeutungsvolles Lernen genutzt werden können?
- Hatten die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit, ihre eigenen Vorstellungen und ihren Lernfortschritt wahrzunehmen und zu reflektieren?
- Waren die Arbeitsweisen angemessen und wie haben sie sich auf das fachliche Lernen ausgewirkt?

In gleicher Weise wird auf die *Erhebung von Schülerperspektiven* und die *Fachliche Klärung* rekurriert, z. B.:

- Welche Vorstellungen entwickeln Schülerinnen und Schüler bezogen auf fachlich relevante Phänomene?
- Welche Vorstellungen von Wissenschaft ergeben sich aus den Äusserungen der Schülerinnen und Schüler?
- Wurden den Schülerinnen und Schülern die mit dem Lerngegenstand verbundenen wissenschaftlichen und epistemologischen Positionen erkennbar?
- Kamen Grenzüberschreitungen vor, bei denen bereichsspezifische Erkenntnisse auf andere Gebiete übertragen wurden? Wurden diese den Schülerinnen und Schülern bewusst (gemacht)?

Schliesslich werden die Ergebnisse der Reflexion für Folgerungen genutzt, indem die Analysefragen zur Didaktischen Strukturierung auf nachfolgenden oder auf künftigen Unterricht gewendet werden. In einer ähnlichen Weise kann das Modell in der Lehreraus- und -weiterbildung angewendet werden, wenn auf die *Lehrervorstellungen* zu einem bestimmten Sachverhalt fokussiert wird. Die konsequente Anwendung des MDR und die damit verbundenen Analyse- und Reflexionsschritte führen zu einer Erweiterung des sachbezogenen pädagogischen Wissens (Pedagogical Content Knowledge PCK), das einen Schlüssel zur fachdidaktischen Verbesserung der Lehrerausbildung darstellt (van Dijk, 2009).

Literatur

- Aeschbacher, U. (1992). Meinungen, Wissen und Verstehen von Lehrerstudentinnen und -studenten in Sachen «Treibhauseffekt». *Bildungsforschung und Bildungspraxis*, 14 (2), 149–161.
- Aeschbacher, U., Carlò, C. & Wehrli, R. (2001). «Die Ursache des Treibhauseffektes ist ein Loch in der Atmosphäre»: Naives Denken wider besseres Wissen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie*, 33 (4), 230–241.

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion

- Aeschbacher, U. & Huber, E.** (1996). Der Treibhauseffekt – auch eine pädagogische Herausforderung. Entwicklung eines Demonstrationsexperiments als didaktische Forschung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 14 (2), 180–190.
- Baalmann, W., Frerichs, V. & Kattmann, U.** (2005). Genetik im Kontext von Evolution – oder: Warum die Gorillas schwarz wurden. *Der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht MNU*, 58, 420–427.
- Boyes, E. & Stanistreet, M.** (1993). The «greenhouse effect»: children's perception of causes, consequences, and cures. *International Journal of Science Education*, 15 (5), 531–552.
- Brown, D. & Clement, J.** (1992). Classroom teaching experiments in mechanics. In R. Duit, F. Goldberg & H. Niedderer (Eds.), *Research in physics learning – Theoretical issues and empirical studies* (pp. 380–397). Kiel: IPN.
- Duit, R.** (2004). Fachdidaktiken als Forschungsgebiete und als Berufswissenschaften der Lehrkräfte – das Beispiel Didaktik der Naturwissenschaften. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 22 (1), 20–28.
- Duit, R., Gropengießer, H., & Kattmann, U.** (2005). Towards science education research that is relevant for improving practice: The model of educational reconstruction. In H. E. Fischer (Ed.), *Developing standards in research on science education. The ESERA Summer School 2004* (pp. 1-9). London: Taylor & Francis.
- Frerichs, V.** (1999). *Schülervorstellungen und wissenschaftliche Vorstellungen zu den Strukturen und Prozessen der Vererbung: ein Beitrag zur Didaktischen Rekonstruktion*. Diss. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Gebhard, U.** (1999). Alltagsmythen und Metaphern. Phantasien von Jugendlichen zur Gentechnik. In M. Schallies & K. D. Wachlin (Hrsg.), *Biotechnologie und Gentechnik im Bildungswesen* (S. 99–116). Berlin: Springer.
- Günther-Arndt, H.** (2003). Historisches Lernen und Wissenserwerb. In H. Günther-Arndt (Hrsg.), *Geschichtsdidaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 23–47). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Günther-Arndt, H.** (2006). Conceptual Change-Forschung: Eine Aufgabe für die Geschichtsdidaktik? In H. Günther-Arndt & M. Sauer (Hrsg.), *Geschichtsdidaktik empirisch. Untersuchungen zum historischen Denken und Lernen* (S. 251–277). Berlin: LIT.
- Haldén, O.** (1999). Conceptual change and contextualization. In W. Schnotz (Hrsg.), *New perspectives on conceptual change* (S. 53–65). Amsterdam: Pergamon.
- Häussler, P., Bündler, W., Duit, R., Gräber, W. & Mayer, J.** (1998). *Naturwissenschaftsdidaktische Forschung – Perspektiven für die Unterrichtspraxis*. Kiel: IPN.
- Jelemenská, P.** (2006). *Biologie verstehen: Ökologische Einheiten*. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 12. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Kattmann, U.** (2004). Unterrichtsreflexion im Rahmen der Didaktischen Rekonstruktion. *Seminar – Lehrerbildung und Schule*, 10 (3), 40–49.
- Kattmann, U.** (2005). Lernen mit anthropomorphen Vorstellungen? – Ergebnisse von Untersuchungen zur Didaktischen Rekonstruktion in der Biologie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 11, 165–174.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M.** (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3 (3), 3–18.
- Kattmann, U., Frerichs, V. & Gluhodow, M.** (2005). Gene sind charakterlos – Didaktische Rekonstruktion am Beispiel Genetik. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 58 (6), 324–330.
- Labudde, P., Gerber, B. & Knierim, B.** (2003). *Integrated science in a constructivist oriented approach: Between vision and reality*. Paper presented at the biannual conference of ESERA (European Science Education Research Association). Noordwijkerhout, Niederlande.
- Mathis, C.** (2007). Die Gruppendiskussion als Erhebungsmethode von Schülervorstellungen zur Französischen Revolution. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik*, 6, 149–165.
- Mathis, C.** (im Druck). Was hat es gebracht? Schülervorstellungen zu den Errungenschaften der Französischen Revolution. In T. Luks, A. Schlimm, G. Straube & D. Thomaschke (Hrsg.), *Alles neu? Revolutionen in der Moderne*. Berlin: LIT.

- Mayring, P.** (1999). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Posner, G., Strike, K., Hewson, P. & Gertzog, W.** (1982). Conceptual change and science teaching. *European Journal of Science Education*, 4 (3), 231–240.
- Prenzel, M., Seidel, T. & Lehrke, M.** (2003). Lehr-Lernprozesse im Physikunterricht - eine Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45. Beiheft, 129–156.
- Reinfried, S., Rottermann, B., Aeschbacher, U. & Huber, E.** (im Druck). Wirksamkeit einer lernpsychologisch optimierten Lernumgebung auf die Veränderungen von Schülervorstellungen über den Treibhauseffekt und die globale Erwärmung - eine Pilotstudie. *Geographie und ihre Didaktik*, 3.
- Reinfried, S., Schuler, S., Aeschbacher, U. & Huber, E.** (2008). Der Treibhauseffekt - Folge eines Lochs in der Atmosphäre? Wie Schüler sich ihre Alltagsvorstellungen bewusst machen und sie verändern können. *geographie heute*, 265/266, 24–33.
- Reusser, K.** (2005). Problemorientiertes Lernen - Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (2), 159–182.
- Reusser, K.** (2009). Unterricht. In S. Andresen, R. Casale, T. Gabriel, R. Horlacher, S. Larcher Klee & J. Oelkers (Hrsg.), *Handwörterbuch Erziehungswissenschaft* (S. 881–896). Weinheim, Basel: Beltz.
- Riemeier, T.** (2005). *Biologie verstehen: Die Zelltheorie*. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 7. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Schuler, S.** (2005). Umweltwissen als subjektive Theorie: Eine Untersuchung von Schülervorstellungen zum globalen Klimawandel. In W. Holl-Giese (Hrsg.), *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung - Ergebnisse empirischer Untersuchungen* (S. 97–112). Hamburg: Kovac.
- Schwanewedel, J.** (im Druck). *Biologie Verstehen: Gene und Gesundheit*. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Strike, K.A. & Posner, G.J.** (1992). A revisionist theory of conceptual change. In R.A. Duschl & R.J. Hamilton (Eds.), *Philosophy of science, cognitive psychology and educational theory and practice* (pp. 147–176). New York: State University of New York.
- Van Dijk, E.M.** (2009). *Teaching Evolution. A Study of teachers pedagogical content knowledge*. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 23. Oldenburg: Didaktisches Zentrum
- Van Dijk, E.M. & Kattmann, U.** (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 885–897.
- Wiesner, H.** (1995). Physikunterricht - an Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten orientiert. *Unterrichtswissenschaft*, 23, 127–145.

Autorin und Autoren

- Sibylle Reinfried**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Luzern, Institut für Lehren und Lernen, Museggstrasse 22, 6004 Luzern, sibylle.reinfried@phz.ch
- Christian Mathis**, lic. phil., Pädagogische Hochschule Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Vorschul- und Unterstufe, Kasernenstrasse 31, 4410 Liestal, christian.mathis@uni-oldenburg.de
- Ulrich Kattmann**, Prof. em. Dr., Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, privat: Mittellinie 7, D-26160 Bad Zwischenahn, ulrich.kattmann@uni-oldenburg.de

Die forschungsgeleitete Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für die frühe naturwissenschaftliche Bildung

Kornelia Möller, Thilo Kleickmann und Steffen Tröbst

Zusammenfassung Am Beispiel einer Lernumgebung zum Thema des Schwimmens und Sinkens von Festkörpern für die frühe naturwissenschaftliche Bildung wird im vorliegenden Beitrag das Potenzial einer forschungsgeleiteten Konstruktion von Unterrichtsmaterialien bezüglich einer nachhaltigen Unterrichtsentwicklung herausgearbeitet. Schrittweise, inspiriert durch unterschiedliche Forschungsarbeiten, wurden sowohl Experimentiermaterialien für Lernende als auch zugehörige Handreichungen für Lehrpersonen als komplementäre Teile dieser Lernumgebung erstellt. Empirische Befunde belegen die grundsätzliche Wirksamkeit der Unterrichtsmaterialien, weisen auf die Bedeutung begleitender Fortbildungen hin und zeigen die den Materialien quasi inhärente Eigenschaft zur Verbreitung in die Unterrichtspraxis.

The research-guided development of materials for early science education

Abstract This contribution draws on the example of a learning environment based on the topic of the swimming and sinking of solids for early science education, to indicate the potential of the research-guided design of educational materials with regard to sustainable teaching development. In a gradual process, inspired by various forms of research, both experimental materials for students as well as related handouts for teachers, complementary to the learning environment, were created. Empirical findings confirm the fundamental effectiveness of the teaching materials, pointing to the importance of Continual Professional Development (CPD) whilst indicating the quasi-inherent property of teaching materials for distribution in teaching practice.

1 Der Bedarf an ausgereiften Unterrichtsmaterialien

Sowohl aus lerntheoretischen Erwägungen heraus als auch aufgrund der Betrachtung der gegenwärtigen Unterrichtspraxis lässt sich für das naturwissenschaftliche Lernen ein Bedarf an ausgereiften Unterrichtsmaterialien ableiten. Auf theoretischer Ebene postulieren Ansätze, welche im weiteren Sinne als konstruktivistisch (z.B. Duit & Treagust, 1998; Gerstenmaier & Mandl, 1995; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001) oder im Falle der Fachdidaktik des Sachunterrichts als konstruktiv-genetisch (Köhnlein, 1999; Thiel, 1990) gekennzeichnet werden können, dass Lernende Wissen nur durch eigenständige kognitive Aktivität gewinnen können, woraus sich die Notwendigkeit einer gewissen Selbsttätigkeit der Lernenden bei der Konstruktion von Wissen ableiten lässt. Diese Forderung nach eigenständiger Aktivität kann im naturwissenschaftlichen Unterricht gerade im handlungsintensiven Umgang mit Experimentiermaterialien, bei gleichzeitiger kognitiver Aktivierung der Lernenden durch die Lehrperson, erfüllt

werden. Neben Experimentiermaterialien, mit deren Hilfe die Lernenden gedankliche Strukturen aufbauen können, werden also auch Handreichungen für die Lehrperson benötigt, welche Anregungen für eine angemessene Unterstützung von Lernprozessen geben.

Ungeachtet der zentralen Funktion von Unterrichtsmaterialien innerhalb konstruktivistisch orientierter Instruktionsansätze ist die an Grundschulen bestehende Ausstattung an Materialien, welche auf den Ergebnissen einer empirischen Lehr-/Lernforschung fassen, in der Regel unzureichend (Appleton, 2007). Entsprechend sehen sich Lehrpersonen – trotz ihrer eingeschränkten zeitlichen und organisatorischen Ressourcen – gegenwärtig häufig dazu gezwungen, sich benötigte Unterrichtsmaterialien in mühevoller individueller Eigenarbeit zusammenzustellen. Besonders auf dem Gebiet der frühen naturwissenschaftlichen Bildung kommt erschwerend hinzu, dass die betroffenen Lehrpersonen in den seltensten Fällen über eine naturwissenschaftliche Ausbildung verfügen (Appleton, 2007; Möller, Vehmeyer, Stadelhofer & Tröbst, 2008), woraus sich erhebliche Defizite im zugehörigen fachwissenschaftlichen und fachspezifisch-pädagogischen Wissen ergeben (Harlen, 1998; Heran-Dörr, 2006). Entsprechend weisen diese Lehrpersonen auch häufig ein ungünstiges Bild der eigenen Fähigkeiten in diesem Bereich auf (Möller, 2004; Landwehr, 2002), obschon die generelle Bedeutsamkeit der Naturwissenschaften klar erkannt wird (Möller, 2004). Dabei scheint den betroffenen Lehrpersonen die Problematik dieser Situation durchaus bewusst zu sein, was sich in einer entsprechenden Nachfrage nach geeigneten Unterrichtsmaterialien manifestiert. So bekräftigten im Rahmen einer deutschlandweiten Evaluationsstudie nahezu 90 Prozent der befragten Lehrpersonen aus dem Grundschulbereich, dass sie gerne naturwissenschaftliche Themen unterrichten würden, wenn entsprechende Materialien zur Verfügung stünden (Möller et al., 2008).

Vor dem Hintergrund der geschilderten Bedarfssituation wird in den folgenden Abschnitten die Erstellung einer Lernumgebung – in welcher Experimentiermaterialien für die Lernenden eine herausragende Rolle spielen – zum physikalischen Thema des Schwimmens und Sinkens von Festkörpern für die frühe naturwissenschaftliche Bildung dargestellt (Jonen & Möller, 2005). Der sukzessive Entwicklungsprozess der Unterrichtsmaterialien gliederte sich dabei in mehrere Schritte, welche sich von ersten empirischen Vorstudien bis hin zu einer deutschlandweiten Implementation der entwickelten Lernumgebung erstreckten.

2 Empirische Vorstudien zur Gestaltung der Lernumgebung

Die Konstruktion der Unterrichtsmaterialien zum Thema des Schwimmens und Sinkens nahm ihren Ausgang in empirischen Vorstudien, welche unter Einbezug von Studierenden des Lehramtes Primarstufe/Sachunterricht im Rahmen von Forschungsseminaren und Examensarbeiten durchgeführt wurden. Nach der Aufarbeitung des Forschungs-

standes zu themenbezogenen Präkonzepten und zu typischen Lernschwierigkeiten sowie nach Sichtung bereits vorhandener Lernumgebungen fanden zunächst eigene Interviewstudien zu relevanten Schülervorstellungen und auftretenden Lernhindernissen statt. Anschliessend wurde eine Sammlung physikalischer Versuche, d. h. auch entsprechender Experimentiermaterialien, entwickelt, welche für einen Einsatz in einem konstruktivistisch orientierten Unterricht geeignet schienen. Nach eingehender Prüfung wurden diese Versuche schliesslich in die ersten Versionen einer motivierenden und sachlogisch aufgebauten Lernumgebung eingebettet. Neben der Untersuchung konzeptueller Veränderungen mittels der Erhebung von Prä-, Zwischen- und Postkonzepten in Einzelinterviews wurde die Aufmerksamkeit der Lernenden in der Lernumgebung mithilfe des Münchener Aufmerksamkeitsinventars (MAI) erfasst (Helmke & Renkl, 1992) sowie das unterrichtsbezogene Interesse, das Kompetenzzempfinden und die Lernzufriedenheit erhoben. Darüber hinaus wurden mögliche Unterschiede sowohl zwischen Jungen und Mädchen als auch zwischen Lernenden mit günstigen und ungünstigen Lernvoraussetzungen untersucht. Bei alternativen Versuchen wurde die Auswahl anhand des vorhandenen Motivationspotenzials getroffen. Insgesamt fanden mehrere Erprobungen mit jeweiliger Optimierung hintereinander statt.

3 Empirische Forschung zur Rolle der Strukturierung in der Lernumgebung

Zwar bietet das freie Angebot geeigneter Experimentiermaterialien den grösstmöglichen Raum für eine eigenständige kognitive Aktivität der betroffenen Lernenden und damit auch das grösstmögliche Potenzial für konzeptuelle Veränderungen, allerdings besteht die Gefahr, dass vor allem junge Lernende und Lernende mit ungünstigen Lernvoraussetzungen durch die Vielfalt der angebotenen Möglichkeiten eigener Aktivität überfordert werden (Mayer, 2004). Ohne angemessene Unterstützung und Strukturierung scheint es Lernenden in der Grundschule häufig schwerzufallen, zielgerichtete Aktivitäten zu initiieren und konzeptuelle Veränderungen zu realisieren. Vor dem Hintergrund dieser Problemstellung wurde eine Unterrichtsstudie zur Prüfung der Wirkung von Strukturierung in einer konstruktivistisch orientierten Lernumgebung bei der Erarbeitung des Themas des Schwimmens und Sinkens durchgeführt (Möller, Jonen, Hardy & Stern, 2002; Blumberg, Möller & Hardy, 2004; Hardy, Jonen, Möller & Stern, 2006). Konkret wurden eine Experimentalbedingung mit hoher Strukturierung, eine Experimentalbedingung mit geringer Strukturierung und eine Kontrollbedingung, in welcher nur die relevanten Tests zum konzeptuellen Verständnis des Themas des Schwimmens und Sinkens durchgeführt wurden, in ihrer Wirksamkeit miteinander verglichen. Die Bedingung mit hoher Strukturierung zeichnete sich durch die Sequenzierung des Unterrichts in aufeinander aufbauende Teilfragen und häufige kognitiv strukturierende Äusserungen der Lehrperson aus, während die Bedingung mit geringer Strukturierung im Sinne eines offenen Werkstatt-Unterrichts angelegt war.

Bezüglich der erreichten konzeptuellen Veränderungen waren die beiden Experimentalbedingungen der Kontrollbedingung überlegen. Beim Vergleich der Experimentalbedingungen miteinander offenbarte sich unmittelbar nach der Intervention zunächst nur eine leichte Überlegenheit der Bedingung mit hoher Strukturierung, welche sich jedoch zu einer deutlichen Überlegenheit im ein Jahr später durchgeführten Follow-up-Test fortentwickelte (Hardy et al., 2006). Diese Entwicklung war vor allem darauf zurückzuführen, dass bei der Bedingung mit geringer Strukturierung zuvor bereits abgelegte, nicht belastbare Präkonzepte im Follow-up-Test wieder auftauchten. Auch in Hinblick auf motivationale und selbstbezogene Zielkriterien erwies sich die hohe Strukturierung als Methode der Wahl (Blumberg et al., 2004). Darüber hinaus zeigte sich, dass insbesondere Lernende mit ungünstigen Lernvoraussetzungen von der hohen Strukturierung profitierten, und zwar sowohl im kognitiven (Möller et al., 2002) als auch im motivationalen und selbstbezogenen Zielbereich (Blumberg et al., 2004). Die durch diese Ergebnisse offenkundig gewordene Notwendigkeit einer angemessenen Strukturierung floss unmittelbar in die Entwicklung der Lernumgebung zum Thema des Schwimmens und Sinkens ein.

4 Entwicklung und Evaluation der Lernumgebung

Auf der Basis der Ergebnisse der Vorstudien und der Untersuchung zur Rolle der Strukturierung wurde in einem dritten Schritt eine Lernumgebung in Form eines Unterrichtspaketes zum Thema des Schwimmens und Sinkens entwickelt. Hierbei wurde eine enge Kooperation mit erfahrenen Lehrpersonen realisiert. Das Unterrichtspaket enthielt neben einigen Demonstrationsmaterialien einen Klassensatz an Experimentiermaterialien, die den Lernenden beispielsweise die selbstständige Überprüfung nicht belastbarer Präkonzepte erlaubten, sowie eine umfangreiche Handreichung für Lehrpersonen. Diese umfasste verständlich aufbereitete und physikalisch angemessene Erklärungen des Phänomens des Schwimmens und Sinkens sowie auf der fachspezifisch-pädagogischen Ebene konstruktivistisch orientierte Ansätze zum naturwissenschaftlichen Lehren und Lernen, des Weiteren bei Kindern des Grundschulalters anzutreffende Präkonzepte sowie Möglichkeiten zur kritischen Prüfung dieser Präkonzepte. Schliesslich enthielt die Handreichung, neben Instrumenten zur Diagnose von Lernfortschritten, noch Vorschläge zur Sequenzierung, zum konkreten Ablauf eines möglichen Unterrichts und zu unterstützenden Impulsen, welche aus den Ergebnissen der bereits beschriebenen Unterrichtsstudie abgeleitet worden waren. Die vorgeschlagene Sequenzierung gliederte die gesamte Unterrichtsreihe in mehrere aufeinander aufbauende Teilbereiche mit zunehmender Komplexität.

Zur abschliessenden Erprobung der entwickelten Lernumgebung in der Praxis wurde eine regionale Ausleihe des vorläufigen Unterrichtspaketes für interessierte Lehrpersonen organisiert. Dieses Ausleihsystem wurde mit der Verpflichtung zur Rückmeldung verbunden, sodass aufgrund praktischer Unterrichtserfahrungen von Lehrpersonen letz-

te Modifikationen zur Erstellung der endgültigen Klassenkiste vorgenommen werden konnten.

5 Empirische Forschung zur Bedeutung von Fortbildungen

Nach dem Nachweis der grundsätzlichen Wirksamkeit der Lernumgebung im Rahmen der beschriebenen Unterrichtsstudie, bei welcher alle Interventionen von ein und derselben besonders erfahrenen Lehrperson durchgeführt worden waren, stellte sich die Frage, unter welchen Bedingungen auch Lehrpersonen mit geringerer Expertise im Unterrichten naturwissenschaftlicher Themen mithilfe der Klassenkiste einen Unterricht, wie er sich in der Unterrichtsstudie bewährt hatte, umsetzen können. Vor diesem Hintergrund wurde eine Fortbildungsstudie unternommen, in welcher tutoriell unterstützte Fortbildungsmaßnahmen, die nach dem Modell der *cognitive apprenticeship* gestaltet waren (Collins, Brown & Newman, 1989; Staub, 2004), mit einem Selbststudium von bereitgestellten Unterrichtsmaterialien, insbesondere von schriftlichen Handreichungen, verglichen wurden (Möller, Hardy, Jonek-Schomann & Blumberg, 2006). Hierzu wurde zunächst erfasst, inwieweit die beteiligten Lehrpersonen nach Abschluss der Fortbildungsphase, welche die Erarbeitung von fachwissenschaftlichem und fachdidaktischem Wissen zu elf unterschiedlichen naturwissenschaftlichen Unterrichtsthemen umfasste, ihre fachspezifischen Vorstellungen zum Lehren und Lernen veränderten. In einem zweiten Schritt wurden die Lernzuwächse von Lernenden in einer Unterrichtsreihe zum Thema des Schwimmens und Sinkens, welche von den fortgebildeten Lehrpersonen durchgeführt wurde, ermittelt. Die bereitgestellten Handreichungen und Experimentiermaterialien wurden dabei sowohl in der Fortbildungsphase als auch beim eigentlichen Unterrichten in beiden genannten Versuchsbedingungen konstant gehalten.

Die tutorielle Unterstützung wurde den teilnehmenden Lehrpersonen im Rahmen von 16 ganztägigen Fortbildungsveranstaltungen angeboten, welche sich über einen Zeitraum von fünf Monaten erstreckten. Die angebotene Unterstützung beinhaltete, dass die Fortbildungsleitung fachliche Präkonzepte der Lehrpersonen aufgriff und verstehensorientiert weiterentwickelte, die Diskussion fachlicher Vorstellungen anregte sowie Möglichkeiten der Überprüfung dieser Vorstellungen durch Experimente entfaltete. Ausserdem wurden die Lehrpersonen zur Reflexion eigener Lernprozesse angehalten, um die Bedeutung von Präkonzepten und Bedingungen für konzeptuelle Veränderungen gezielt herauszuarbeiten. Neben einer allgemein hoch ausgeprägten Schülerorientierung belegten die empirischen Befunde zur Veränderung der fachspezifischen Vorstellungen zum Lehren und Lernen eine Überlegenheit der tutoriell unterstützten Fortbildung gegenüber dem individuellen Selbststudium. Die tutoriell fortgebildeten Lehrpersonen zeigten einen Ausbau von Vorstellungen, welche naturwissenschaftliches Lernen als konzeptuelle Umstrukturierung konzipierten, sowie eine Abnahme von sog. praktizistischen Vorstellungen, welche naturwissenschaftliches Lernen unzulässig auf

reines Handeln mit Experimentiermaterialien einengten (Kleickmann, Möller & Jonek, 2006). Bezogen auf die Lernzuwächse der jeweils unterrichteten Schülerinnen und Schüler waren die tutoriell fortgebildeten Lehrpersonen ebenfalls eindeutig überlegen (Kleickmann et al., 2006).

Zusätzlich zu den bereits dargestellten Erhebungen wurde auch die Veränderung der fachspezifischen Vorstellungen zum Lehren und Lernen einer sog. Baselinegruppe erfasst, welche keine Fortbildung erhielt. Die Selbststudiumsgruppe wies gegenüber dieser Kontrollgruppe keine stabile Überlegenheit auf. Zusammenfassend muss also festgehalten werden, dass sich besonders dann Chancen für eine nachhaltige Unterrichtsentwicklung eröffnen, wenn forschungsgeleitet konstruierte Unterrichtsmaterialien mit Fortbildungsveranstaltungen kombiniert werden.

6 Implementation der Lernumgebung

Bei der Zielsetzung einer nachhaltigen Unterrichtsentwicklung mittels innovativer Unterrichtsansätze spielen neben Fragen der gesteigerten Wirksamkeit gegenüber etablierten Unterrichtsformen, welche in den vorhergehenden Abschnitten behandelt wurden, ebenso Fragen des Implementationspotenzials, welche über die Umsetzung neuer Unterrichtsformen durch individuelle Lehrpersonen hinausgehen, eine bedeutende Rolle. Wie gehen Lehrpersonen in der Schulpraxis mit dem Angebot neuer Unterrichtsmaterialien und Lernumgebungen um? Wie rasch verbreitet sich der Gebrauch angebotener Materialien innerhalb der Gruppe der angesprochenen Lehrpersonen? Inwieweit helfen sich Lehrpersonen gegenseitig bei der Einführung neuer Lernumgebungen? Im Rahmen der Implementation der hier beschriebenen Lernumgebung zum Thema des Schwimmens und Sinkens wurden diese und andere Fragestellungen in einer Evaluationsstudie bearbeitet (Möller et al., 2008). Finanziert durch eine Stiftung erhielten ungefähr 500 Grundschulen in Deutschland eine Klassenkiste zum Thema des Schwimmens und Sinkens. Aufgrund der Erfahrungen der Fortbildungsstudie wurde begleitend eine eintägige, konstruktivistisch ausgerichtete Fortbildung angeboten, an der jeweils eine Lehrkraft pro Schule teilnehmen konnte. Frühestens sechs, durchschnittlich neun Unterrichtsmonate nach Erhalt der Klassenkiste wurden umfangreiche Fragebögen an die beteiligten Schulen verschickt.

Konkrete Fragen nach dem Einsatz der Klassenkiste ergaben, dass sich die Verwendung der bereitgestellten Lernumgebung an den betroffenen Schulen in der Regel über einzelne Lehrpersonen hinaus verbreitet hatte. Durchschnittlich hatten ungefähr 37 Prozent der Sachunterricht erteilenden Lehrpersonen eines Kollegiums mit der Klassenkiste gearbeitet. Auch die ausgeprägte wechselseitige Unterstützung, welche sich die betroffenen Lehrpersonen bei der Nutzung der neuen Lernumgebung gewährten, kann als Anhaltspunkt für das Implementationspotenzial der Klassenkiste interpretiert werden. So sagten ungefähr 84 Prozent der fortgebildeten Lehrpersonen aus, dass sie anderen

aktiv Hilfestellungen beim Einsatz der Klassenkiste gewährten, während eine solche aktive Unterstützung ebenfalls noch immerhin von 52 Prozent der nicht fortgebildeten Lehrpersonen berichtet wurde. Umgekehrt gaben etwa 70 Prozent der fortgebildeten und etwa 86 Prozent der nicht fortgebildeten Lehrpersonen an, dass sie passiv Unterstützung beim Umgang mit der neuen Lernumgebung erfuhren. Mit der Klassenkiste gelang es offensichtlich, das naturwissenschaftliche Unterrichten zum Thema des Austausches in den Kollegien der beteiligten Grundschulen zu machen. Die fortgebildeten Lehrpersonen nahmen die ihnen zuge dachte Rolle als Multiplikatoren im Schulalltag wahr.

Auf inhaltlicher Ebene entfaltete die Bereitstellung der Klassenkiste eine unmittelbare Wirkung auf das Unterrichten einzelner Teilbereiche des Themas des Schwimmens und Sinkens. Das Unterrichten des Teilbereichs des Schwimmens und Sinkens von Vollkörpern war schon vor Erhalt der Klassenkiste unter den Lehrpersonen relativ verbreitet gewesen, während die kognitiv anspruchsvolleren Teilbereiche der Verdrängung, des Auftriebs und der Dichte eher vernachlässigt worden waren. Nach Bereitstellung der Klassenkiste nahm zwar in allen vier Teilbereichen die Anzahl der den jeweiligen Teilbereich unterrichtenden Lehrpersonen zu, dieser Zuwachs fiel allerdings bei den drei zuvor weniger beachteten Teilbereichen besonders hoch aus. Hierbei waren es vor allem die fortgebildeten Lehrpersonen, welche vermehrt die physikalisch anspruchsvolleren Teilbereiche der Verdrängung, des Auftriebs und der Dichte unterrichteten.

7 Schlussfolgerung

Die Bereitstellung ausgereifter Unterrichtsmaterialien kann einen Beitrag zur nachhaltigen Unterrichtsentwicklung leisten. Diese These wurde in den vorhergehenden Abschnitten anhand des Beispiels der Entwicklung einer konstruktivistisch orientierten Lernumgebung zum physikalischen Thema des Schwimmens und Sinkens dargelegt. Forschungsbasiert entwickelte Experimentiermaterialien haben bei angemessenem Einsatz das Potenzial, konzeptuelles Lernen nachhaltig zu fördern. Die Hinzufügung von Handreichungen erscheint jedoch notwendig, um in anspruchsvollen Themenfeldern und bei geringer fachlicher Expertise der unterrichtenden Lehrpersonen den erforderlichen fachwissenschaftlichen Hintergrund zu vermitteln, auf verbreitete Präkonzepte und Lernschwierigkeiten aufmerksam zu machen sowie Hinweise zur Unterrichtsgestaltung und Unterstützung der Lernenden zu geben. Die Resultate der Fortbildungsstudie zeigen, dass erst begleitende Fortbildungsmaßnahmen mit Formen tutorieller Unterstützung eine stabile Veränderung von Vorstellungen und wirksames Unterrichtshandeln bei den beteiligten Lehrpersonen gewährleisten. Die Befunde der Evaluationsstudie zur Ausbildung von Multiplikatoren deuten ergänzend an, dass auch zeitlich sehr kurze Fortbildungen eine solche Wirkung haben könnten. Insbesondere die Kombination einer forschungsgeleiteten Konstruktion von Unterrichtsmaterialien mit entsprechenden (Kurz-)Fortbildungen scheint günstige Voraussetzungen für die

Durchführung anspruchsvollerer Unterrichtsinhalte sowie für die Verbreitung innovativer Unterrichtsformen innerhalb der Gruppe der angesprochenen Lehrpersonen zu schaffen.

Auch für andere naturwissenschaftliche Themen in der Grundschule wurden inzwischen Klassenkisten entwickelt und über Materialpakete und begleitende Fortbildungen implementiert. Die Zusammenarbeit von Praktikerinnen und Praktikern mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (und Studierenden) der Universität erweist sich hierbei als fruchtbar, da auf diese Weise Ergebnisse der bereichsspezifischen Lehr-/Lernforschung unter Berücksichtigung der in der Praxis vorherrschenden Bedingungen in Unterrichtsmaterialien überführt werden können.

Literatur

- Appleton, K.** (2007). Elementary science teaching. In S. Abell & N. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 493–536). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Blumberg, E., Möller, K. & Hardy, I.** (2004). Erreichen motivationalen und selbstbezogener Zielsetzungen in einem schülerorientierten naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht – Bestehen Unterschiede in Abhängigkeit der Leistungsstärke? In W. Bos, E. Lankes, N. Plassmeier & K. Schwippert (Hrsg.), *Heterogenität – Eine Herausforderung an die empirische Bildungsforschung* (S. 41–55). Münster: Waxmann.
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S.** (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction* (pp. 453–494). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Duit, R. & Treagust, D. F.** (1998). Learning in science: From behaviourism towards social constructivism and beyond. In B. J. Fraser & K. G. Tobin (Eds.), *International handbook of science education* (pp. 3–25). Dordrecht: Kluwer.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H.** (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 867–887.
- Hardy, I., Jonen, A., Möller, K. & Stern, E.** (2006). Effects of instructional support within constructivist learning environments for elementary school students' understanding of «floating and sinking». *Journal of Educational Psychology*, 98, 307–326.
- Harlen, W.** (1998). Teaching for understanding in pre-secondary science. In B. J. Fraser & K. G. Tobin (Eds.), *International handbook of science education* (pp. 183–197). Dordrecht: Kluwer.
- Helmke, A. & Renkl, A.** (1992). Das Münchener Aufmerksamkeitsinventar (MAI): Ein Instrument zur systematischen Verhaltensbeobachtung der Schülersaufmerksamkeit im Unterricht. *Diagnostica*, 38, 130–141.
- Heran-Dörr, E.** (2006). Orientierung an Schülervorstellungen – Wie verstehen Lehrkräfte diesen Appell an ihre didaktische und methodische Kompetenz? In D. Cech, H.-J. Fischer & W. Holl-Giese (Hrsg.), *Bildungswert des Sachunterrichts* (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 16, S. 159–176). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Jonen, A. & Möller, K.** (2005). *Die KiNT-Boxen – Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik. Klassenkisten für den Sachunterricht. Paket 1: Schwimmen und Sinken*. Essen: Spectra.
- Kleickmann, T., Möller, K. & Jonen, A.** (2006). Die Wirksamkeit von Fortbildungen und die Bedeutung von tutorieller Unterstützung. In R. Hinz & T. Pütz (Hrsg.), *Professionelles Handeln in der Grundschule. Entwicklungslinien und Forschungsbefunde* (Entwicklungslinien der Grundschulpädagogik, Bd. 3, S. 121–128). Hohengehren: Schneider.
- Köhnlein, W.** (1999). Vielperspektivität und Ansatzpunkte naturwissenschaftlichen Denkens. Analysen von Unterrichtsbeispielen unter dem Gesichtspunkt des Verstehens. In W. Köhnlein, B. Maquardt-Mau &

Die forschungsgeleitete Entwicklung von Unterrichtsmaterialien

- H. Schreier (Hrsg.), *Vielperspektives Denken im Sachunterricht* (Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Bd. 3, S. 88–124). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Landwehr, B.** (2002). *Distanzen von Lehrkräften und Studierenden des Sachunterrichts zur Physik. Eine qualitativ empirische Studie*. Berlin: Logos.
- Mayer, R.** (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59, 14–19.
- Möller, K.** (2004). Naturwissenschaftliches Lernen in der Grundschule – Welche Kompetenzen brauchen Grundschullehrkräfte? In H. Merrens (Hrsg.), *Lehrerbildung: IGLU und die Folgen* (S. 65–84). Opladen: Leske + Budrich.
- Möller, K., Hardy, I., Jonen, A., Kleickmann, T. & Blumberg, E.** (2006). Naturwissenschaften in der Primarstufe – Zur Förderung konzeptuellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms BiQua* (S. 161–193). Münster: Waxmann.
- Möller, K., Jonen, A., Hardy, I. & Stern, E.** (2002). Die Förderung von naturwissenschaftlichem Verständnis bei Grundschulkindern durch Strukturierung der Lernumgebung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48 (Beiheft 45), 176–191.
- Möller, K., Vehmeyer, J., Stadelhofer, B. & Tröbst, S.** (2008). *Lernen mit der Klasse(n)kiste «Schwimmen und Sinken» im Sachunterricht der Grundschule. Ergebnisse einer Befragung von Grundschullehrkräften* [Evaluationsbericht im Auftrag der Deutschen Telekom Stiftung]. Münster: Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Seminar für Didaktik des Sachunterrichts.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H.** (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 601–646). Weinheim: Beltz.
- Staub, F. C.** (2004). Fachspezifisch-Pädagogisches Coaching: Ein Beispiel zur Entwicklung von Lehrerfortbildung und Unterrichtskompetenz als Kooperation. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7 (Beiheft 3), 113–141.
- Thiel, S.** (1990). Grundschulkindern zwischen Umgangserfahrung und Naturwissenschaft. In M. Wagenstein (Hrsg.), *Kinder auf dem Weg zur Physik* (S. 90–180). Weinheim: Beltz.

Autorin und Autoren

- Kornelia Möller**, Prof. Dr., Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Seminar für Didaktik des Sachunterrichts, Leonardo-Campus 11, D-48149 Münster, kornelia.moeller@uni-muenster.de
- Thilo Kleickmann**, Dr., Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Forschungsbereich Erziehungswissenschaft und Bildungssysteme, Lentzeallee 94, D-14195 Berlin, kleickmann@mpib-berlin.mpg.de
- Steffen Tröbst**, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Seminar für Didaktik des Sachunterrichts, Leonardo-Campus 11, D-48149 Münster, celan@uni-muenster.de

Verleihung des Hans Aebli Anerkennungspreises 2009 an Frau Prof. Dr. Andrea Bertschi-Kaufmann und Herrn Prof. Dr. Bernard Schneuwly

In der Abschlussveranstaltung des Kongresses «Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung» wurde am 1. Juli 2009 in Zürich zum dritten Mal der mit je 10'000 Franken dotierte Hans Aebli Anerkennungspreis der Aebli Näf Stiftung zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Schweiz (www.ans.ch) verliehen, und zwar ex aequo an Andrea Bertschi-Kaufmann, Professorin für Deutsche Sprache und Literatur und ihre Didaktik, Leiterin des Instituts für Forschung und Entwicklung, Aarau, an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz, und an Bernard Schneuwly, Professor für Sprachdidaktik, Dekan der Fakultät für Psychologie und Erziehungswissenschaften der Universität Genf.

Laudatio für Frau Prof. Dr. Andrea Bertschi-Kaufmann

Gehalten von Prof. Dr. Matthias Baer, Pädagogische Hochschule Zürich, Universität Zürich, Mitglied des Fachrats der Aebli Näf Stiftung.

Die Aebli Näf Stiftung, vertreten durch ihren Fachrat, verleiht Andrea Bertschi-Kaufmann, Professorin für Deutsche Sprache und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz und vorgängig an der Höheren Pädagogischen Lehranstalt des Kantons Aargau, den Hans Aebli Anerkennungspreis 2009 in Würdigung ihrer wegweisenden sprachdidaktischen Forschung, im Besonderen in den Bereichen Lesen und Literalität, und ihres damit verbundenen publizistischen Werkes. Sie anerkennt ihre Tätigkeit als Gründerin und langjährige Leiterin des Zentrums Lesen und zeichnet sie für ihre beispielhafte Verbindung von wissenschaftlicher und beruflich-praktischer Tätigkeit aus. Auf der Grundlage dieser Verbindung hat Andrea Bertschi-Kaufmann nachhaltig zugunsten der schweizerischen und internationalen Lehrerinnen- und Lehrerbildung gewirkt und Wesentliches zur Förderung der literalen Kompetenzen an den Schulen von heute und morgen beigetragen.

Andrea Bertschi-Kaufmann zählt zu den renommiertesten und profiliertesten Sprachdidaktikerinnen und Sprachdidaktikern der Schweiz und des deutschen Sprachraums. National und international bekannt ist sie durch ihre der Zeit weit vorausgehende Forschung zur Literalität im medialen Umfeld, zum Lernen im Kontext neuer Medien sowie zu den literalen Kompetenzen und zur literalen Sozialisation von Jugendlichen aus schriftfernen Lebenswelten.

Von ihrer Ausbildung her Germanistin, hat Andrea Bertschi-Kaufmann als Lehrerbildnerin Forschung und Lehre verbunden, lange bevor sich diese Doppelqualifikation für die Dozierenden der schweizerischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung als notwendige berufliche Qualifikation etabliert hat. Entstanden ist so eine moderne Didaktik der deutschen Sprache, die besonders auch für angehende Lehrerinnen und Lehrer greifbar wird. In sehr eigenständiger Weise hat sie geisteswissenschaftliches und literarisches Denken

Verleihung des Hans Aebli Anerkennungspreises

und Verstehen mit Denkformen und Methoden der sozialwissenschaftlichen und empirischen Forschung zu einer zukunftsorientierten Fachdidaktik Deutsch verbunden. Bereits vor den internationalen Vergleichsstudien griff sie Fragen zur Lesekompetenz von Kindern und Jugendlichen und zu ihrer Förderung in den Schulen auf und brachte diese der deutschsprachigen Bildungslandschaft zu Bewusstsein. Die Bearbeitung der Forschungsfragen verläuft bei Andrea Bertschi-Kaufmann stets zusammen mit Anliegen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern, indem es ihr gelingt, gestützt auf ihre Forschung die Bedeutung des Lesens in umsetzbaren Anregungen und wirksamer Praxis nahezubringen.

Laudatio pour Prof. Dr. Bernard Schneuwly

Par Matthis Behrens, Directeur de l'Institut de Recherche et de Documentation Pédagogique, Neuchâtel, membre du Conseil Scientifique de la fondation Aebli Näf.

En décernant le prix de reconnaissance 2009 à Bernard Schneuwly, la fondation Aebli Näf, représentée par son Conseil Scientifique, honore l'exceptionnelle contribution scientifique qu'il a apportée au monde des sciences de l'éducation dans le domaine de la didactique des langues d'une part, de la formation des enseignants d'autre part.

C'est à l'école piagétienne que Bernard Schneuwly accomplit sa formation de psychologue. L'intérêt pour le développement cognitif de l'enfant reste présent dans ses travaux et s'exprime tout particulièrement dans son engagement aux premières traductions françaises du psychologue russe Vygotski. La perspective socio-historique du développement humain que ce dernier a développée est reprise et approfondie dans ses travaux en didactique. En 1996, il devient professeur ordinaire de didactique des langues à l'Université de Genève. Ses travaux s'inscrivent plus spécifiquement en didactique du français: les textes, leur étude d'un point de vue générique, leur enseignement / apprentissage à l'école, à l'oral et à l'écrit, forment la colonne vertébrale de ses recherches. Il a également contribué à la mise au point d'une méthode d'enseignement de la production écrite et orale pour l'école obligatoire et a participé à la publication de moyens d'enseignement pour la Suisse romande et pour la France. La dimension historique des sciences de l'éducation, leur émergence au plan académique, leur lien avec l'éducation nouvelle par exemple, l'emmènent dans de nouvelles contrées disciplinaires qu'il explore d'abord et réinvestit ensuite dans la redéfinition de ses objets de recherche. En tant que doyen de la faculté, Bernard Schneuwly s'est trouvé fortement impliqué dans la construction institutionnelle de la formation des enseignants. S'il a participé à l'élaboration du cursus de formation au sein de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, il pilote actuellement la création d'un futur Institut universitaire de formation des enseignants, modèle unique de formation en Suisse.

Kongressbericht

Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung. Jahreskongress der SGBF und der SGL vom 29.06.2009–01.07.2009 in Zürich

«Bildungsforschung beschäftigt sich mit der theoretischen und empirischen Erfassung von Lehr- und Lernprozessen auf allen Altersstufen ... und entwickelt auf dieser Grundlage Modelle künftiger Bildung» (Entwicklungsplan der schweizerischen Bildungsforschung 1988, S. 25). Bildung und Unterricht haben sich als gesellschaftliche und ökonomische Schlüsselfaktoren in den letzten Jahren zu einem Schwerpunkt der Bildungsforschung entwickelt. Nach den internationalen Vergleichs- und Evaluationsstudien PISA, welche primär die Makroebene des Bildungssystems betreffen, stellt sich auf der Meso- und Mikroebene die Frage, wie die Qualität von allgemeiner und beruflicher Bildung durch Unterricht verbessert werden kann. Unterrichtsforschung untersucht Unterrichtsmerkmale, Bedingungen und Faktoren für gelingendes Lernen, Unterrichtsentwicklung führt zu konkreten Modellen und Unterrichtsangeboten, um neuen Zielen und Anforderungen besser gerecht zu werden. Die Richtung dieser Entwicklung wird einerseits durch das sozial-konstruktivistische Lehr-/Lernverständnis sowie andererseits durch gesellschaftliche Ziele wie den Anspruch auf bessere Bildungschancen für alle oder die integrative Schulung vorgegeben, wie Kurt Reusser in seinem Einführungsvortrag ausführte. Dabei sei jedoch zu beachten, dass sich Ergebnisse und Einsichten der Unterrichtsforschung und -entwicklung nicht einfach auf die Praxis übertragen, sondern sich nur durch innovative Konzepte der Lehrer(weiter)bildung und Unterrichtsentwicklung nachhaltig im System verankern lassen.

Der Jahreskongress bot nun die Möglichkeit für einen Austausch über Ansätze und Fragestellungen der gegenwärtigen Unterrichtsforschung und Unterrichtsentwicklung, die an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen bearbeitet werden. Der Austausch über diese Themen erfolgte in vier Plenarvorträgen, in 40 grossen und kleinen Symposien und in Papersessions mit Einzelbeiträgen sowie in verschiedenen Posterpräsentationen. Insgesamt kamen ca. 170 Einzelprojekte zur Darstellung. An den vier Halbtagen waren durchschnittlich ca. 300 bis 350 Personen anwesend, die sich ziemlich gleichmässig auf die jeweils stattfindenden (Parallel-)Veranstaltungen verteilten. Teilgenommen haben nicht nur Mitglieder von Forschungs- und Projektgruppen aus dem In- und Ausland, sondern ebenso viele Dozierende von Pädagogischen Hochschulen der deutschen und französischen Schweiz.

Welches sind nun die Brennpunkte, welches die Methoden und wichtigen Ergebnisse dieser Forschungs- und Entwicklungsarbeit? Wo besteht Entwicklungsbedarf und mit welchen Strategien können die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und deren Professionalisierung unterstützt werden?

Fragen der Unterrichtsforschung

Im Zentrum der aktuellen Bildungsforschung steht die Frage der *Lernwirksamkeit des Unterrichts*, d. h. inwiefern einzelne Unterrichtsmerkmale oder getroffene Fördermaßnahmen die gesetzten Ziele tatsächlich auch erreichen. Dies ist keineswegs eine einfache Fragestellung, gilt es doch zunächst die Ziele in den verschiedenen Bereichen messbar und damit sichtbar zu machen. Auch bestehen im sozialen Feld der Bildung keine linearen Ursache-Wirkung-Beziehungen, sondern komplexe Bedingungsgefüge, die sich gegenseitig verstärken oder kompensieren können. Dementsprechend werden in der aktuellen Bildungsforschung einfache Input-Output-Forschungsdesigns vielfach durch systemische Ansätze wie Angebot-Nutzungs-Modelle abgelöst, welche die Wechselwirkungen verschiedener Faktoren berücksichtigen. Diese Art Forschung ist durch verschiedene Analyseebenen (Schul-, Klassen- und Individualebene) und durch den Einbezug verschiedener Datenquellen (z. B. Unterrichtsbeobachtung, Fragebogen, Leistungstests) charakterisiert.

Ein wichtiges Ziel dieser Forschungsrichtung ist die Identifikation von Dimensionen, Bedingungen und Prozessen der *Unterrichtsqualität*, die sich nachweislich positiv auf den Unterrichtserfolg auswirken, der normativ an verschiedenen Zielkriterien festgemacht wird. Dabei geht es um den Nachweis der Wirksamkeit verschiedener Unterrichtsprozesse wie z. B. die adaptive Unterstützung des Lernens, die kognitive Aktivierung der Lernenden, die effiziente Klassenführung, die strukturelle Klarheit beim Erklären, das Anforderungsniveau der Lernaufgaben u. a. m. Dies geschieht in der aktuellen Bildungsforschung vorzugsweise durch die videogestützte Analyse von (standardisierten) Unterrichtssituationen, die von Expertinnen und Experten beurteilt und zu Lernergebnissen in Beziehung gesetzt werden.

Fachbezogene Kompetenzmodelle und Bildungsstandards bilden einerseits den inhaltlichen Referenzrahmen, um den Lernerfolg in verschiedenen Fächern (Mathematik, Schulsprache, Fremdsprache) zu messen, andererseits den Ausgangspunkt für fachbezogene Entwicklungsprojekte. Die Erfolgskriterien von Unterricht betreffen indessen nicht nur fachliche Leistungen, sondern auch überfachliche Ziele und emotionale Aspekte wie Interesse und Selbstwirksamkeitserleben.

Unterrichtsentwicklung und Evaluation

Ein anderer Schwerpunkt der aktuellen Bildungsforschung betrifft die *Entwicklung und die Evaluation fachbezogener Lehr- und Lernumgebungen* in verschiedenen Fächern und zu verschiedenen Bildungszielen. Beispiele dafür sind eine Interventionsstudie zur Leseförderung, bei der verschiedene Zugänge zum Lesen verglichen werden, ein Entwicklungsprojekt zur naturwissenschaftlich-technischen Bildung auf der Sekundarstufe, die Förderung frühen naturwissenschaftlichen Lernens in der Grundschule und die Förderung naturwissenschaftlicher Interessen, die Förderung vernetzten Denkens durch die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Die naturwissenschaftliche Bildung war

zudem mit mehreren Projekten vertreten, die sich am Conceptual-Change-Modell des Lernens orientieren und den Erwerb von naturwissenschaftlichen Arbeits- und Denkweisen anstreben. Andere Projekte fokussieren z. B. die Entwicklung der Schreibmotorik bei der Verwendung unterschiedlicher Schriften beim Schreibenlernen, die Förderung eines anwendungs- und problemorientierten Unterrichts, das emotionale Befinden von Schülerinnen und Schülern bei integrativen Schulformen oder die Auswirkungen von Blockunterricht und Ganztagesesschule auf die Rhythmisierung des Unterrichts und des Schullebens. Zu dieser Thematik gehören auch Studien zu den Auswirkungen der Heterogenität im Unterricht, zu ästhetischen Erfahrungen und Lernangeboten, zu Hausaufgaben und zum Religionsunterricht.

Professionalisierung des Lehrberufs und Reform des Bildungswesens

Ein weiterer thematischer Schwerpunkt der aktuellen Bildungsforschung betrifft *das Lehrerhandeln und die Professionalisierung des Lehrberufs in der Aus- und Weiterbildung*. Ein wichtiges Thema ist dabei die Definition und Erfassung beruflicher Kompetenzprofile (Standards) allgemeiner und fachspezifischer Ausrichtung sowie deren Förderung in der Aus- und Weiterbildung. Verschiedene Forschungen zielen darauf ab, handlungsleitende Kognitionen von Lehrpersonen in Form von didaktischen Überzeugungen (beliefs), subjektiven Theorien und Deutungsmustern zu erfassen und diese durch die Reflexion des eigenen Handelns zu verändern. Dabei kommen häufig Unterrichtsvideos zum Einsatz, wie z.B. für die videogestützte Reflexion des eigenen Handelns oder für videogestütztes Feedback. Auch die kooperative Planung und Evaluation des eigenen Unterrichts, die Unterstützung der Praktikumsarbeit durch Unterrichtscoaching und das Portfolio werden als Möglichkeiten zur Förderung reflexiver Lernprozesse untersucht. In anderen Projekten geht es um neue Ausbildungskonzeptionen und -inhalte und ihre Implementation in der Lehrerbildung. Beispiele dafür sind die fachspezifisch-pädagogische Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und ihre Überprüfung, worüber Fritz Staub in einer speziellen Keynote referierte, der Umgang mit Heterogenität oder der Einblick in die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen.

Schliesslich spiegeln sich in verschiedenen Projekten der Unterrichtsforschung und -entwicklung auch *aktuelle Reformbestrebungen*. Dazu gehören Studien zur Schuleingangsstufe, zur Lernbegleitung, zum E-Learning, zum altersgemischtem Lernen, zur Schulsteuerung (governance), zur Förderung der Schulqualität durch die Kooperation der verschiedenen Akteure innerhalb einer Schuleinheit, zur Reform der Ausbildungsprogramme beruflicher Bildung wie z.B. das CoRe-Projekt oder zu den Auswirkungen der integrativen Schulung von Kindern und Jugendlichen mit besonderen Lernbedürfnissen (Lernbehinderte und Hochbegabte). So viel zu den inhaltlichen und forschungsmethodischen Schwerpunkten. Nun stellt sich die Frage: Was fehlt, wo besteht weiterer Entwicklungsbedarf?

Vernachlässigte Forschungsbereiche

Es gibt offensichtlich nur wenige Studien zur qualitativen Beschreibung des Unterrichtsgeschehens in den verschiedenen Fächern, ebenso sind qualitative Studien zum Schülerverhalten und zu Schülerleistungen eher selten. Es überwiegt die hypothesenprüfende quantitative Forschung. Wo bleibt die beschreibende und hypothesengenerierende qualitative Bildungsforschung, wie sie in den Anfängen der empirischen pädagogischen Forschung noch üblich war? Auch weisen nur wenige der vorgestellten Projekte, in denen die Modellierung einzelner fachbezogener oder überfachlicher Unterrichtsgegenstände im Unterricht und deren Wirkungen analysiert werden, einen spezifisch fachdidaktischen Bezug auf. Bernard Schneuwly hat in seinem Referat die Fachdidaktik als Forschungsdisziplin auf einer Achse mit zwei Polen charakterisiert: eine beschreibende bzw. erklärende Didaktik auf der einen Seite und eine eingreifende Didaktik auf der anderen Seite. In der aktuellen Fachdidaktik überwiegen Entwicklungsprojekte der zweiten Art, beschreibend-analytische Studien sind seltener. Diese Forschung liefert indessen wichtige methodologische und begriffliche Werkzeuge, die für die Professionalisierung von Lehrpersonen unabdingbar sind.

Dynamik der Entwicklung der Bildungsforschung

Der Jahreskongress zur Unterrichtsforschung und -entwicklung hat einen Einblick in eine breite Forschungslandschaft ermöglicht, die sich rasch differenziert und forschungsmethodisch neue Wege beschreitet. Die thematische und methodische Vielfalt war beeindruckend, auch wenn sie relativ heterogen erschien. Die Bildungsforschung in der Schweiz ist durch eine verstärkte theoretische Abstützung, durch eine institutionelle Verbreiterung und eine zunehmend internationale Vernetzung charakterisiert. Die Themen der Bildungsforschung zielen nicht primär auf eine Phänomenologie der Unterrichtspraxis und ihre Verbesserung, sondern auf die empirische Analyse der Nutzung und Wirkung von Bildungsangeboten und die Konstruktion neuer Unterrichtsmodelle im Sinne der Design Science. Die Bildungsforschung hat institutionell und personell durch verstärkte Forschungsaktivitäten an Pädagogischen Hochschulen, welche die Forschungsarbeit pädagogischer Fachstellen der Bildungsverwaltung ablösen, eine grössere Verbreitung gefunden.

Schliesslich ist die heutige schweizerische Bildungsforschung durch eine stärkere internationale Vernetzung gekennzeichnet, die durch die Präsenz von Forschungsgruppen aus verschiedenen Nationen (insgesamt acht) zum Ausdruck kam. Erfreulich war ferner der verstärkte Austausch auch mit Bildungsforschenden aus der französischen Schweiz. Damit wird ein wichtiges Anliegen des Entwicklungsplans Bildungsforschung von 1988 eingelöst.

Im Rahmen der Abschlussveranstaltung der Aebli Näf Stiftung wurde als ein weiterer Höhepunkt des Kongresses der Hans Aebli Anerkennungspreis für besondere Verdienste für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung an Andrea Bertschi-Kaufmann von der PH-FHNW für ihre wissenschaftliche Arbeit zur Leseförderung in der Aus- und Weiterbil-

derung von Lehrpersonen und an Bernard Schneuwly von der Universität Genf für seine fachdidaktische Forschung und Entwicklungen im Sprachunterricht überreicht.

Manfred Prenzel, Leiter der School of Education an der Technischen Universität München, rundete diese Feier und gleichzeitig den Jahreskongress mit einer Vorlesung zum Thema «Von der Unterrichtsforschung zur Exzellenz in der Lehrerbildung» ab, in der er auf die Frage einging, wie professionelles Handeln von Lehrpersonen wissenschaftlich fundiert werden kann. Manfred Prenzel hat in dieser Vorlesung eindrücklich gezeigt, welche Bedeutung der Wissenschaft und Bildungsforschung für das professionelle Handeln im Lehrberuf zukommt, und damit die Brücke von der Forschung zur Lehrerbildung hergestellt.

Helmut Messner, Dr., Rankmattweg 4, 4802 Strengelbach, helmut.messner@fhnw.ch

Eine Lanze für das Erklären

Urs Aeschbacher

Zusammenfassung Erklären ist heute in der Didaktik weitherum verpönt. Weil es vermeintlich nur zu gegängelt, passivem, oberflächlichem Lernen führen kann, wird es oft geradezu als Negation konstruktivistischer Anliegen gesehen. Diesem negativen Stereotyp wird hier anhand eines Gegenbeispiels widersprochen. Es werden Gestaltungskriterien guter Erklärungsmaterialien (Wort und Bild) vorgestellt und plausibel gemacht, die in einer Reihe von didaktischen Fallstudien gewonnen wurden. Und es wird für vertiefte Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen in dieser Richtung plädiert. Dabei geht es nicht um eine Rückkehr zum Frontalunterricht, sondern darum, dass offener Unterricht um Hilfsmittel und Einschübe verständnisfördernder direkter Instruktion ergänzt werden kann.

In support of «the explanation»

Abstract According to theories of modern didactics, offering an explanation is widely frowned upon. It is supposedly thought to lead only to spoon-fed, passive, superficial learning so it is often understood as the downright negation of constructivist concerns. This negative stereotype is, however, contradicted in this paper by means of a counter-example. Design criteria for good explanatory materials, (text and illustration), obtained in a series of educational case studies is also presented and made plausible. Furthermore, enhanced research and methods of development in this direction are advocated. This is not understood as a return to frontal teaching but rather as an educational tool implemented to promote comprehension during open-class direct instruction.

1 Gegen ein konstruktivistisches Erklärungs-Tabu

Viele angehende Lehrkräfte sind bei ihren Unterrichtsübungen peinlich bemüht, nichts direkt zu erklären, so als wäre das Erklären von Sachzusammenhängen der didaktische Sündenfall schlechthin. Angehende Gymnasiallehrkräfte kommentierten ihre diesbezügliche Zurückhaltung z. B. wie folgt: «Man muss doch alles mit den Schülern erarbeiten. Ich denke, die sollen das doch selbstständig finden. Das wäre Einfülldidaktik, wenn ich es den Schülern erzähle» (Leisen, 2007). Hinter der Erklärungsabstinenz steht ein konstruktivistisches Credo. In dieser in der Lehrerbildung seit Jahrzehnten dominierenden pädagogisch-didaktischen Richtung ist – im Namen des aktiven, entdeckenden, elaborierenden, selbstregulierten Lernens – das Erklären mehr oder weniger explizit mit einer Art Tabu belegt worden: Erklärungen gelten ihr tendenziell als vorfabrizierte, geschlossene Informationspakete, die den Lernenden ein passives, oberflächlich-memorisiertes Aufnehmen – und nur das! – erlauben (vgl. die Literaturübersicht von Wittwer & Renkl, 2008). Das Erklären wird zu einer Art Negativfolie eingeschwärzt, vor welcher das «richtige» Unterrichten umso heller leuchten soll, je schärfer man den

Kontrast macht. So verbreitet sich ein negatives Stereotyp, welches dem didaktischen Potenzial des Erklärens nicht gerecht wird. Hierzu der Hinweis auf die empirische Befundlage, wie sie z. B. bei Weinert (1996) und bei Kirschner et al. (2006) referiert wird: Sie zeigt deutlich, dass die obige Gegenüberstellung nicht einfach Gut von Schlecht trennt, sondern dass auf beiden Seiten differenziert werden muss: Nicht alle offenen Lernumgebungen fördern verstehendes Lernen optimal; manche schneiden schlechter ab als eine direkte Instruktion. Insbesondere wird in immer mehr empirischen Studien nachgewiesen, dass stark geführtes Lernen sogar zu tieferer Verarbeitung führen kann als offenes, entdecken-lassendes Lernen (Übersicht bei Moreno, 2004) und entsprechend auch zu besseren Transferleistungen (Klahr & Nigam, 2004, zit. nach Kirschner et al., 2006). Eigentlich sollte bereits dieser kurze Blick in die Forschungsliteratur genügen, um das negative Stereotyp aufzubrechen. Die modische Behauptung, dass Erklärungen nicht zu verstandenem Wissen führen, wird ja – logisch gesehen – bereits durch *ein einziges* Gegenbeispiel widerlegt. Angesichts der breiten Akzeptanz des Stereotyps in Didaktikerkreisen geht es hier aber quasi um ein Umlernen im Sinne eines Konzeptwechsels, und das kann – wie gerade Konstruktivisten wissen – auf grosse innere Widerstände stossen, insbesondere wenn das alte Konzept emotional und quasi-ideologisch aufgeladen ist.

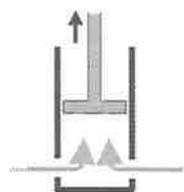
Hier wird nicht etwa einer Rückkehr zum Frontalunterricht das Wort geredet. Vielmehr soll dazu beigetragen werden, Stärken von offenem Unterricht und direkter Instruktion zu kombinieren. Reusser (2001, 2009) hat verschiedentlich darauf hingewiesen, dass Erklärungen bei schwierigen Gegenständen oft nötig sind und sich durchaus in verschiedenen Sozialformen innerhalb eines konstruktivistisch ausgerichteten Unterrichts inszenieren lassen. Sie können von der Lehrperson selbst dargeboten werden, beispielsweise in kurzen frontalen Unterrichtsphasen, oder in Form von Bild- und Textmaterial, das individuell oder in Teams bearbeitet wird.

Entscheidend ist aber wohl die Erkenntnis, dass Erklärungen auch in sich selber «Konstruktivismus-kompatibel» gestaltet werden können (und sollten). Aebli zeigt in seinem Standardwerk «Zwölf Grundformen des Lehrens» (1983), dass und inwiefern das Erklären selbst durchaus an konstruktivistische Postulate Anschluss finden kann (S. 267–270). Diese vier Seiten, in deren Zentrum der Abschnitt «Den Begriffsinhalt aufbauen» steht, stellen eine klassische Anleitung zum Design guter Erklärungen dar. Als entscheidende Bedingung führt Aebli dort an, dass die Erklärung von einer Problemstellung ihren Ausgang nehmen müsse, oder dann von einem «Vorbegriff, der zwar erst globale und noch undifferenzierte, aber doch schon wesentliche Züge des aufzubauenden Begriffes enthält». Dann seien die Chancen gross, dass die Lernenden auch die von aussen «fertig» gelieferte Erklärung als Problemlösung bzw. als Akkommodation eines zu undifferenzierten Wissensschemas erleben und «verstehend nachkonstruieren». Als wichtig hebt Aebli auch einen gewissermassen genetischen Aspekt hervor: Das Spannungsfeld zwischen Problemstellung oder Vorbegriff und dem entstehenden neuen Begriff soll durch eine entsprechende grafische Repräsentation präsent gehalten

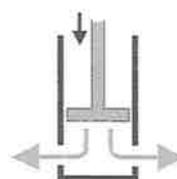
werden. Stichworte und/oder Skizzen sollen es den Lernenden jederzeit erleichtern, auf die Ausgangspunkte, Schritte und Zwischenergebnisse der begrifflichen Konstruktion zurückzublicken. Dies sowie Redundanz und Variation der sprachlichen Fassung soll gegenüber dem zunächst notgedrungen linearen Auffassen der Erklärung eine gedankliche Beweglichkeit anregen und unterstützen.

2 Eine konstruktivistisch gestaltete erklärende Darstellung

Um das negative Stereotyp tatsächlich zu brechen, bräuchte es wohl ein überzeugendes Gegenbeispiel. Dieser Versuch sei hier gewagt. In Abbildung 1 wird eine erklärende Darstellung des Prinzips der Luftpumpe vorgelegt, die in wesentlichen Punkten Aebli's Didaktik des Erklärens und damit konstruktivistischen Postulaten entspricht. Die Leserschaft ist eingeladen, sich zuerst der Abbildung zuzuwenden und deren behauptete verständnisfördernde Wirkung sozusagen im Selbstversuch zu prüfen. Nachfolgend wird das didaktische Design genauer erläutert, mit Bezug auf die vier in Tabelle 1 zusammengestellten Punkte.



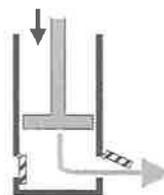
Durch beide seitlichen Öffnungen wird Luft ins Rohr gesaugt, wenn der Kolben nach oben gezogen wird.



Wird der Kolben wieder nach unten gestossen, so wird die zuvor eingesaugte Luft durch beide Öffnungen wieder hinausgedrückt.



Beim Hochziehen des Kolbens kann nur durch die linke Öffnung Luft eingesaugt werden (weil sich nur die linke Klappe nach innen öffnen kann).



Beim Hinabstossen des Kolbens kann nur durch die rechte Öffnung Luft hinausgedrückt werden (weil sich nur die rechte Klappe nach aussen öffnen kann).

Abbildung 1: Luftpumpe (unteres Darstellungspaar: die Luft kann z. B. in einen rechts angeschlossenen Schlauch hineingedrückt werden)

Tabelle 1: Vier Merkmale der allgemein verständlichen erklärenden Darstellung eines technischen Funktionsprinzips

<p>I Vermeidung von Fachbegriffen. Nur Elemente und Beziehungen verwenden, die den Lernenden vertraut sind (vgl. Abschnitt 2.1). ⇒ postulierte Wirkung: Es ergeben sich keine Stolpersteine bzw. zusätzlichen belastenden Lernschlaufen für Nichtfachleute.</p>
<p>II Bezug auf einen undifferenzierten Vorbegriff bzw. eine Problemstellung grafisch repräsentieren (senkrechte Dimension von Abb. 1; vgl. Abschnitt 2.2). ⇒ postulierte Wirkung: Das vorgestellte Funktionsprinzip wird als Ergebnis einer Akkommodation bzw. einer Problemlösung nachvollziehbar. Aus dem Kontrast bzw. dem Vergleich lässt sich nicht nur der Unterschied, sondern auch dessen Relevanz ablesen.</p>
<p>III Die Phasen eines Ablaufzyklus je durch eine eigene Skizze repräsentieren, und zwar so, dass klar wird, inwiefern jede die Ausgangslage für die nächste herstellt (waagrechte Dimension von Abb. 1; vgl. Abschnitt 2.3). ⇒ postulierte Wirkung: Der Ablauf wird als sinnvolle Verkettung von Operationen verstehbar. Es wird nachvollziehbar, warum sie insgesamt das erstrebte Ergebnis produzieren (müssen).</p>
<p>IV Die apparative Struktur in der Darstellung auf das zur Darstellung des Hauptprinzips notwendige Minimum vereinfachen. Von untergeordneten Hilfskonstruktionen und Optimierungen (zunächst) abstrahieren (vgl. Abschnitt 2.4). ⇒ postulierte Wirkung: Dies erleichtert die Konzentration auf den Kern der Sache, das Funktionsprinzip. Zusammen mit den Merkmalen I und II eröffnet es den Blick auf die begriffliche Tiefenstruktur.</p>

2.1 Vermeidung von Fachbegriffen

Diese Forderung ist selbstverständlich, wenn Allgemeinverständlichkeit verlangt wird. Würden Fachbegriffe verwendet, wären sie Stolpersteine für Nichtfachleute und müssten zuerst selbst erklärt werden – was keineswegs immer einfach ist und immer die Verarbeitungskapazität (und damit die Lernmotivation) der Lernenden zusätzlich belastet. Der Fall liegt selbstverständlich anders, wenn die Vermittlung dieser Fachbegriffe selber ein Ziel ist, etwa im Rahmen von Fachunterricht.

2.2 Expliziter Bezug auf einen undifferenzierten Vorbegriff oder eine Problemstellung

Dies betrifft in Abbildung 1 die senkrechte Dimension: Das unten dargestellte Pump-Prinzip (forcierter Lufttransport von einer Seite auf die andere, z.B. in einen Schlauch hinein) wird durch die exakte grafische «Parallelführung» auf die oben dargestellte undifferenzierte und daher als Pumpe ungeeignete Variante bezogen (Luft wird am selben Ort eingesaugt und wieder ausgestossen). Von oben nach unten kann die zusammengesetzte Abbildung als Problemlösung gelesen werden: Zu erfinden sei eine Vorrichtung, durch welche die elementare Kraftwirkung des Kolbens auf Luft automatisch so gesteuert wird, dass der Luftausstoss an einer anderen Stelle erfolgt als der Lufteintritt. Die obere Zeichnung liesse sich noch weiter vereinfachen (das Rohr einfach unten offen, statt zweier seitlicher Öffnungen), sodass sie mit einem vertrauten Ur-Wissensschema Kontakt macht (Einsaugen und Ausstossen von Luft durch eine Öffnung, z. B.

beim Atmen). Man könnte dann von einem intuitiven Assimilationsschema sprechen, das zwar auf wesentliche Züge der Luftpumpe passt, das aber doch in einem entscheidenden Punkt akkommodiert bzw. differenziert werden muss. Durch das Übereinander der beiden Skizzen bleibt das Spannungsfeld der Akkommodation bzw. der Problemlösung präsent, sodass das Denken, von der Wahrnehmung unterstützt, leicht vor- und zurückspringen kann. So wird keiner linearen Verarbeitung, sondern einem kontrastierenden bzw. vergleichenden Hin und Her Vorschub geleistet. Die so geförderte gedankliche Beweglichkeit lässt nicht nur deutlich hervortreten, worin der Unterschied besteht, sondern auch, inwiefern dieser Unterschied entscheidend ist.

2.3 Zeitlich getrennte Phasen getrennt darstellen. Die Verkettung der Operationen deutlich machen

Sowohl oben wie unten in Abbildung 1 ist in der Waagrechten der zeitliche Ablauf dargestellt. Die beiden Phasen «Lufteinsaugen» und «Luftausstossen» sind je mit einer eigenen Skizze repräsentiert. Das macht sichtbar, wie die Erste die Ausgangslage für die Zweite herstellt (und umgekehrt). Das Pumpen wird als geschickte Kombination verschiedener Operationen fassbar, die je für sich reversibel sind (Kolbenbewegung, Klappenbewegung), aber in ihrer Kombination notwendig zum erwünschten Gesamtergebn (einseitiger Luftausstoss, z. B. in einen Schlauch hinein) führen. Selbstverständlich ist dafür – wie schon bezüglich der in der Senkrechten dargestellten Zusammenhänge – aktives Mitdenken und Elaborieren seitens der Lernenden nötig; die erklärende Darbietung kann niemals alle Beziehungen explizieren, sie kann nur versuchen, grösstmögliche «genormte» Anleitung und Unterstützung zu geben.

2.4 Vereinfachung und Abstraktion

Schliesslich die sehr weit getriebene Vereinfachung und Abstraktion der einzelnen Darstellungen: Sie soll verhindern, dass das Lernen sich sofort in den Komplexitäten und Einzelheiten einer konkreten Apparatur verliert. Zusammen mit den beiden vorgenannten Merkmalen erlaubt sie, das Wesentliche, das Prinzipielle darstellerisch herauszupräparieren. Man könnte auch sagen: Die Skizzen liegen der gedanklichen Tiefenstruktur näher als der konkreten apparativen Oberflächenstruktur. Dies könnte es nötig machen, anschliessend noch eine realitätsnähere Darstellung nachzuliefern. Die Abstraktion kann allerdings auch zu weit getrieben werden. So könnte z. B. das Weglassen von Auslass-Stutzen und daran befestigtem Schlauch in den unteren Skizzen in Abbildung 1 den Transfer zur Fahrradpumpe zu sehr erschweren. Abbildung 1 markiert gewissermassen den Extrempunkt einer Dimension, an deren anderem Ende ein möglichst realitätsnahes, mit Beschriftungen der Teile versehenes Abbild oder Schnittbild der Fahrradpumpe stehen würde. Noch ein Beispiel: Auch die symmetrische Anordnung von Einlass- und Auslassöffnung in Abbildung 1 entspricht einer vereinfachenden Abstraktion. In Wirklichkeit ist die Einlassöffnung bei der typischen Fahrradpumpe mit dem Kolben verbunden, aber das erschwert das Erfassen des Prinzips enorm. (Auch hier ist die Leserschaft eingeladen, auch dies im Selbstversuch zu überprüfen, anhand eines Vergleichs mit der erklärenden Darstellung der Fahrradpumpe in Mayer (2008,

S. 67), die in dieser Hinsicht eine grössere Nähe zur üblichen apparativen Struktur beibehält.)

3 Die Entwicklung und Erforschung guter Erklärungen (in Wort und Bild) sollte gefördert werden

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Designmerkmale der Luftpumpen-Erklärung (Abb. 1) wurden in den Abschnitten 2.1 bis 2.4 erläutert und in ihrer Wirkung plausibel gemacht. Lassen sie sich zu Regeln verallgemeinern, und wenn ja, wie weit? Sie stehen durchaus mit den Kriterien von Aebli (1983) und mit den ähnlichen, empirisch breit abgestützten Kriterien von Wittwer und Renkl (2008) in Übereinstimmung, sind aber spezifischer. Sie stellen den «didaktischen Erfahrungsniederschlag» aus einer Anzahl eigener Fallstudien dar, in welchen – in Zusammenarbeit mit dem Physiker Erich Huber – versucht wurde, allgemein verständliche Erklärungen verschiedener technischer Funktionsprinzipien zu entwickeln (Dampfmaschine, Ottomotor, Stirlingmotor, Elektromotor, Wärmepumpe, Bleibatterie, Brennstoffzelle, Solarzelle, Laser etc.; vgl. z. B. Aeschbacher & Huber, 2006 und 2008; genauere Angaben und Publikationsliste unter <http://www.demoex.ch>). Die dort erarbeiteten Darstellungen stehen zum Teil in Schulen, zum Teil in Firmen, zum Teil an öffentlichen Orten wie Verkehrshaus, Dampfschiff «Stadt Luzern» und Dampfschiff «Stadt Zürich» im Einsatz und haben zu vielfältigen positiven Feedbacks geführt. Selbstverständlich wäre eine genauere empirische Evaluation wünschenswert. Am strengsten wurde bisher eine ebenfalls aus einer solchen Fallstudie stammende erklärende Darstellung evaluiert, welche den Treibhauseffekt quasi von seiner technischen Entsprechung des planetarischen «terra-forming» her erklärt (Reinfried et al., 2008). In einem grossen Unterrichtsversuch führte sie zu tieferem Lernen als eine übliche Schulbucheklärung des Treibhauseffektes: Sie verhalf deutlich mehr Lernenden zur Überwindung der verbreiteten und sehr belehrungsresistenten Fehlkonzeption, wonach die globale Erwärmung von einem Loch in der Atmosphäre herrührt (Reinfried et al., im Druck). Aber auch hier wäre es wünschenswert, die relevanten Variablen der Erklärung empirisch noch besser zu isolieren. Das alles ruft nach einem Forschungsprojekt, das die in Tabelle 1 gemachten didaktischen Aussagen systematisch als Hypothesen überprüft und präzisiert, und zwar für den Geltungsbereich allgemein verständlicher erklärender Darstellungen technischer Funktionsprinzipien. (Das wäre gerade in einer Zeit angebracht, in der zunehmend die Notwendigkeit anerkannt wird, Technik vermehrt in der Volksschule zu thematisieren.) Aus einem solchen Projekt könnte auch eine Sammlung kognitionspsychologisch kommentierter und empirisch evaluierter Erklärungsmaterialien (erklärender Darstellungen in Wort und Bild) hervorgehen, die sich sowohl in der Volksschule als auch in der Lehrerbildung verwenden liessen. Auch Wittwer und Renkl (2008) argumentieren, dass Erklärungen besonders für den Gegenstandsbereich «Prinzipien» ein grosses Potenzial hätten, stellen aber fest, dass dieses Potenzial bisher kaum erforscht ist. Daran soll zum Schluss die Warnung vor einem Teufelskreis angeschlossen werden: Wird dem Erklären – und

damit auch dessen Erforschung und Kultivierung – weiterhin so viel Ablehnung entgegengebracht (wegen vermeintlicher Inkompatibilität mit dem Konstruktivismus), so bleibt sein Potenzial weiterhin unterentwickelt und – in gegenseitiger Bedingtheit – das Negativstereotyp mangels genügend vieler überzeugender Gegenbeispiele ungebrochen. Allerdings müsste man dann eigentlich von einer kollektiven Verweigerung einer in vielen Fällen (und sicher bei technischen Themen) unverzichtbaren Komponente der Lehrtätigkeit sprechen.

Literatur

- Aebli, H.** (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Aeschbacher, U. & Huber, E.** (2006). Wenn schematische Darstellungen «laufen lernen». «Operatorische Cartoons» als denknähe Veranschaulichungen technischer Abläufe. In M. Baer, M. Fuchs, P. Füglistner, K. Reusser & H. Wyss (Hrsg.), *Didaktik auf psychologischer Grundlage* (S. 240–253). Bern: h.e.p.
- Aeschbacher, U. & Huber, E.** (2008). Reisebekanntschaft mit der Dampfmaschine. *die neue schulpraxis*, Sonderheft «Auf Reisen», 5–9.
- Kirschner, P.A., Sweller, J. & Clark, R.E.** (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41 (2), 75–86.
- Klahr, D. & Nigam, M.** (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, 661–667.
- Leisen, J.** (2007). Das Erklären im Unterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht (MNU)* 60(8), 459-462.
- Mayer, R. E.** (2008). *E-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Wiley Cambridge University Press.
- Moreno, R.** (2004). Decreasing cognitive load in novice students: Effects of explanatory versus corrective feedback in discovery-based multimedia. *Instructional Science*, 32, 99-113.
- Reinfried, S., Rottermann, B., Aeschbacher, U. & Huber, E.** (im Druck). Wirksamkeit einer lernpsychologisch optimierten Lernumgebung auf die Veränderungen von Schülervorstellungen über den Treibhauseffekt und die globale Erwärmung – eine Pilotstudie. *Geographie und ihre Didaktik*.
- Reinfried, S., Schuler, S., Aeschbacher, U. & Huber, E.** (2008). Der Treibhauseffekt – Folge eines Lochs in der Atmosphäre? Wie sich Schüler ihre Vorstellungen bewusst machen und sie verändern können. *geographie heute*, 265, 24–33.
- Reusser, K.** (2001). Unterricht zwischen Wissensvermittlung und Lernen lernen. In C. Finkbeiner & G. W. Schnaittmann (Hrsg.), *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik* (S. 106–140). Donauwörth: Auer.
- Reusser, K.** (2009). Unterricht. In S. Andresen, R. Casale, Th. Gabriel, R. Horlacher, S. Larcher Klee & J. Oelkers (Hrsg.), *Handwörterbuch Erziehungswissenschaft* (S. 881–896). Weinheim: Beltz.
- Weinert, F. E.** (1996). Für und wider die «neuen Lerntheorien» als Grundlagen pädagogisch-psychologischer Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10 (1), 1–11.
- Wittwer, J. & Renkl, A.** (2008). Why Instructional Explanations Often Do Not Work: A Framework for Understanding the Effectiveness of Instructional Explanations. *Educational Psychologist*, 43 (1), 49–64.

Autor

Urs Aeschbacher, Dr., Lugano, aeschbacher.dx@freesurf.ch

Welche Rolle spielen Rollenspiele? – Überlegungen zu Stellenwert, Inhalt und Methodik der Kommunikationsausbildung in der tertiarisierten Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Markus Gerteis

Zusammenfassung Aufgrund der Tertiarisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, die sich heute stärker an beruflichen Kompetenzen als an klassischen Fächern orientiert, wird postuliert, dass an die Stelle der fächerorientierten Didaktiken (z.B. Psychologie) spezifische Themen-Didaktiken treten sollten. Diese sollten theoretisch und empirisch fundierte Angaben zu Stellenwert, Sachstruktur und Unterrichtsmethoden machen können. Es wird aufgezeigt, welche Aussagen diesbezüglich für die Kommunikationsausbildung zum jetzigen Zeitpunkt möglich sind und wo noch Reflexions- und Forschungsbedarf besteht. Abschliessend wird für den Methodenbereich die besondere Bedeutung des Rollenspiels aufgrund von pädagogisch-psychologischen Argumenten herausgearbeitet.

What is the role of role-play? Reflection on the role, content and methodology of communication-training in teacher education

Abstract In tertiary teacher-education today, the focus is more on vocational skills than on classical subjects. It is postulated that subject didactics, (e.g. psychology), should be replaced by topic-didactics. These should provide both theoretically and empirically based information on their significance, structure and teaching methods. With regard to communication-training, it will be identified which statements are possible at this point in time, and also where more reflection and research is needed. Finally, considering the specific significance of role-play, it is particularly important that the method range is chosen through reflection based on pedagogical-psychological arguments.

1 Die Tertiarisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung erfordert eine spezifische Didaktik der Kommunikationsausbildung

Mit der Tertiarisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wurde die Fachlogik zugunsten einer professionsorientierten Themenlogik insbesondere in Erziehungswissenschaften, der Psychologie und der Allgemeinen Didaktik partiell aufgegeben. Es wird nun nicht mehr «Psychologie» oder «Pädagogik» unterrichtet, sondern es werden spezifische Kursthemen angeboten wie «Beurteilen», «Beobachten» oder «Kommunikation», die sich in der Regel an beruflichen Standards oder Kompetenzen orientieren (vgl. Oelkers & Reusser, 2008). So lässt sich ein Kurs zum Thema «Kommunikation» gleichzeitig in der Allgemeinen Didaktik (z.B. Dubs, 1995: Fragen im Lehrgespräch), der Pädagogik (z.B. Göckel, 2000: Erziehung und Klassenführung) und der Psycholo-

gie (z.B. Henning & Ehinger, 1999; Schnebel, 2007: Beratungs- und Elterngespräche) verorten. Durch die Ausrichtung an Erfordernissen des Berufs erfahren einzelne Themen einerseits eine stärkere Gewichtung innerhalb der Ausbildung und werden nicht mehr nur als Teilaspekte eines Fachgebietes, sondern als eigenständige Kompetenzbereiche begriffen, andererseits müssen sie auch breiter gefasst werden, um sämtliche Aspekte des Themas abzubilden. Diese Neuausrichtung verlangt nach einer Weiterentwicklung der didaktischen Zugänge. Wurde bislang innerhalb der Fachdidaktiken in einer Fachlogik gedacht (z.B. Bertschy, 2004), so müssten nun die Reflexion und die Forschung stärker in Richtung spezifischer Inhalte und Kompetenzen gehen, die nicht mehr eindeutig einem Fach zugeordnet werden können (vgl. dazu auch Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich, 2008). Bezogen auf die Kommunikationsausbildung stellt sich die Frage, mit welchen Unterrichtsinhalten und -methoden man professionelle Performanz und zugrunde liegende Kompetenzen (Heid, 2007) bei angehenden Lehrpersonen effizient fördern kann. In dieser Hinsicht besteht auf die Kommunikationsausbildung bezogen noch Reflexions- und Forschungsbedarf.

Im Zuge der Bolognaform werden vermehrt überfachliche Kompetenzen – unter die auch kommunikative Fertigkeiten fallen – ins Blickfeld genommen (Meijers et al., 2005) und hierzu didaktische Überlegungen angestellt (Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich, 2008). Dabei wird das jeweilige Fachwissen (z. B. Mathematik) als zentraler Lerninhalt begriffen und deshalb bei Aspekten der Kommunikation von überfachlichen Kompetenzen gesprochen. Kommunikationsfertigkeiten können angesichts der Tatsache, dass stärker auf spezifisches Berufshandeln hin ausgebildet wird, in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung nicht im gleichen Sinn als rein überfachliche Kompetenzen betrachtet werden. Dies wird am Beispiel der Kompetenz «Konfliktmanagement» (ebd., S. 57) deutlich, welche in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Regel der allgemeinen Kommunikationsausbildung subsumiert wird. Explizite Bearbeitungsformen wie die Analyse von Konflikt-Fallbeispielen werden in universitären Grundstudiengängen als «kaum angebracht» (ebd., S. 57) betrachtet. In der Lehrerinnen- und Lehrerbildung stellt das Bearbeiten von Konflikten aber eine zentrale Berufskompetenz dar und erhält dadurch einen anderen Status als in einer universitären Fachausbildung. Auch für den Bereich der «Kommunikationstechnik» wird deutlich, dass hinter dieser überfachlichen Kompetenz ein anderes Konzept steht, als es in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung verwendet wird. Aspekte wie «Präsentieren» oder «Diskussionsleitung» sind kaum vergleichbar mit Grundaufgaben von Lehrpersonen wie «Feedbackgeben» oder «Beraten», die zum eigentlichen Fachwissen gehören. Deswegen dürften auch die Ansprüche an Lehrpersonen bezüglich dieser Kompetenzen grösser und differenzierter sein, als bei einem Wissenschaftler oder einer Wissenschaftlerin, der seine bzw. die ihre Forschungsergebnisse in einem Kolloquium präsentieren muss, wodurch die präsentierten didaktischen Zugänge nicht automatisch auf die Lehrerinnen- und Lehrerbildung übertragen werden können. Beispielsweise stellt sich die Frage nach direkter oder indirekter Förderung nicht in gleichem Masse. Direkte Förderung ist für den Erwerb der Kommunikationskompetenz für angehende Lehrpersonen unabdingbar. Eine indi-

rekte Förderung wird höchstens im Sinne einer didaktischen Spirale zur Festigung des erworbenen Könnens in Betracht zu ziehen sein.

Die Überlegungen zur Didaktik überfachlicher Kompetenzen können durchaus fruchtbare Denkanstöße für eine Kommunikationsdidaktik liefern, sind aber letztlich zu wenig professionstypisch und themenspezifisch.

Der vorliegende Artikel möchte einen ersten Beitrag zu einer eigenständigen Kommunikationsdidaktik leisten, indem im Sinne von Duit (2004) systematisch auf folgende Fragen eingegangen wird:

- a) Welchen Stellenwert soll Kommunikation (in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung) einnehmen? (Didaktische Wertanalyse)
- b) Welche Inhalte können als relevant betrachtet werden? (Fachliche Klärung/Sachstruktur)
- c) Welche Unterrichtsmethoden sind effizient und theoretisch begründet? (Empirische Unterrichtsforschung und Pädagogische Psychologie).

2 Stellenwert des Themas «Kommunikation» in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Hinweise darauf, ob angehende Lehrpersonen in Kommunikation ausgebildet werden sollen, finden sich bei Kiper (2003), die den Stellenwert der Grundwissenschaften in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung reflektiert. Sie stellt in drei Ansätzen dar, wie die Grundwissenschaften in ein Curriculum integriert werden könnten. Unter die empirisch-erziehungswissenschaftlichen Theorien subsumiert sie einer disziplinären Logik (1) folgend auch die Interaktions- und Kommunikationstheorien. Auch in der interdisziplinären Perspektive (2) werden Interaktion und Kommunikation aufgeführt. Orientiert man sich an beruflichen Kompetenzen und nimmt damit eine berufs- und handlungsfeldorientierte Sicht (3) ein, so wird technologisches Wissen fokussiert, das steuernd auf einzelne «Handlungsformen» (Kiper, 2003, S. 349) einwirkt. Als Beispiel für eine solche Handlungsform wird u. a. die Beratung angeführt, die dem Themengebiet Kommunikation zuzurechnen ist. Die Auswahl von kommunikationspsychologischen Inhalten in einem Curriculum der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist kompatibel mit allen drei möglichen Begründungsorientierungen.

Dutke und Singleton (2006) haben einen empirischen Zugang gewählt und untersucht, welche psychologischen Inhalte von Lehrpersonen als relevant für den Lehrberuf betrachtet werden. Es wurde dabei unterschieden zwischen Relevanz für Aus- oder Weiterbildung. Dem Curricularbereich «Intervention und Beratung», zu dem auch die Kommunikationspsychologie zu zählen wäre, wurde dabei die grösste Wichtigkeit beigemessen. Allerdings sei erwähnt, dass die Lehrpersonen diesen Bereich eher der Weiterbildung zugeordnet hatten. Nichtsdestotrotz lässt sich ableiten, dass die Kom-

munikation aus Sicht von Praktikerinnen und Praktikern ein relevantes Thema in der Lehrpersonenaus- bzw. -weiterbildung ist.

Der theoretisch und empirisch eruierte Stellenwert spiegelt sich auch in der Praxis wider. So weisen die Curricula der meisten Pädagogischen Hochschulen kommunikationspsychologische Kurse auf (z. B. Bern, Freiburg, Nordwestschweiz, Zentralschweiz, Zürich). Dies stimmt überein mit gängigen Standards für den Lehrberuf (z. B. Interstate New Teacher Assessment & Support Consortium, 1992). Die Bedeutung des Themas allgemein für die Hochschulstufe lässt sich auch aus dem erwähnten Dossier «Überfachliche Kompetenzen» (Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich, 2008) ersehen.

Obwohl der Kommunikationsausbildung ein hoher Stellenwert beigemessen wird, ist der inhaltliche Fokus in der bestehenden Praxis nicht einheitlich ausgestaltet. So finden sich in den Kurs- und Lehrplänen der Pädagogischen Hochschulen wie auch in der Fachliteratur verschiedene theoretische Zugänge und Modelle. Es stellt sich damit die Frage nach einer logisch begründeten und objektiv geteilten Sachstruktur.

3 Sachstruktur einer Kommunikationsausbildung für Lehrpersonen

Unter der Prämisse, dass in der Fachliteratur häufig zitierte oder verwendete Modelle Relevanz besitzen, kann über die Analyse der Publikationen annäherungsweise eruiert werden, welche Theorien und Techniken in der Kommunikationsausbildung vermittelt werden sollten, auch wenn dadurch über den Bildungswert dieser Modelle noch keine abschliessenden Aussagen gemacht werden können. Man findet sowohl mono- als auch multitheoretische Konzepte. Aich (2008) legt seinem Kommunikationstraining monotheoretisch die Transaktionsanalyse zugrunde. Andere Autoren beziehen sich auf verschiedene Modelle, die vorwiegend dem humanistischen und dem systemischen Paradigma zuzuordnen sind (z. B. Pallasch & Kölln, 2002). Henning und Ehinger (1999) orientieren sich stark an systemischen Konzepten (z. B. Systemische Fragen), beziehen aber auch das Vier-Ohren-Modell von Schulz von Thun (2000) und die Transaktionsanalyse mit ein. Summarisch betrachtet werden folgende Kommunikations-Modelle in der pädagogischen und psychologischen Literatur häufig verwendet:

- 4-Ohren-Modell von Schulz von Thun (z. B. Henning & Ehinger, 1999; Leupold, 2004; Mienert & Vorholz, 2007),
- Aktives Zuhören nach Rogers (z. B. Leupold, 2004; Gordon, 2006; Henninger & Mandl, 2003; Bachmair et al., 1999),
- Transaktionsanalyse (z. B. Flammer, 2001; Aich, 2008; Henning & Ehinger, 1999),
- Systemisches Fragen (z. B. Henning & Ehinger, 1999; Schnebel, 2007; Spiess, 2000; Palmowski, 1995),
- Ich-Botschaften nach Gordon (z. B. Leupold, 2004; Gordon, 2006; Mienert & Vorholz, 2007),

- Konfliktlösen nach Gordon (z.B. Gordon, 2006; Leupold, 2004; Mienert & Vorholz, 2007),
- Feedback geben und aufnehmen (z.B. Brunner, 2001; Bachmair et al., 1999),
- Themenzentrierte Interaktion nach Cohn (z.B. Leupold, 2004; Flammer, 2001),
- Axiome der Kommunikation (z.B. Watzlawick et al., 2000; Bachmair et al., 1999).

Diese Modelle scheinen bedeutsam, vielleicht auch praxisrelevant für die Lehrpersonenausbildung. Meistens wird mit diesen Modellen im Hinblick auf technologisches Wissen und/oder eine Auseinandersetzung mit Grundhaltungen gearbeitet. Im Prinzip wäre es aber auch möglich (zusätzlich) eine entwicklungspsychologische (vgl. Fuhr & Gemmler-Fuhr, 2004, zur Systematik von Kommunikationsentwicklungsstufen) oder eine stärker wissenschaftsorientierte Perspektive (vgl. Richert, 2005, zu empirischen Fakten zum Feedbackprozess) einzunehmen. Aufgrund der begrenzten Ausbildungszeit bietet sich dies jedoch eher als eine Möglichkeit der Unterrichtsdifferenzierung (Anreicherung) an. Es ist bislang jedoch unklar, welche Kommunikationsmodelle für eine professionelle Lehrperson unabdingbar sind und ob es besser ist, sich an allen in der Literatur verwendeten Modellen zu orientieren oder sich auf einzelne Modelle zu konzentrieren und diese dafür vertiefter zu behandeln (vgl. die Akzentsetzung bei Aich, 2008).

Nach diesen Überlegungen zu möglichen Inhalten soll auf die Frage nach der Art der Vermittlung der beschriebenen Inhalte eingegangen werden.

4 Methodik der Kommunikationsausbildung und Bedeutung des Rollenspiels

Verschiedene Autoren haben Publikationen mit konkreten Übungsvorschlägen unterbreitet und zur theoretischen Verortung vorwiegend kommunikationspsychologische Theorien herangezogen (z.B. Pallasch & Kölln, 2002; Bachmair et al., 1999). Lernpsychologische Grundlagen oder Effizienzstudien fehlen weitgehend (ausser für den therapeutischen Bereich: z.B. Sachse & Takens, 2004). In der Kommunikationsliteratur wird ausserdem nur ungenügend zwischen verschiedenen Zielgruppen unterschieden.

Einen Vorschlag für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung legt Aich (2008) vor, der aber einseitig in der Transaktionsanalyse verortet ist und bei dem die Effizienz des Trainings lediglich anhand von Einzelfalldarstellungen belegt und nicht lernpsychologisch hergeleitet wird. Des Weiteren wurden Kommunikationstechniken im Rahmen allgemeiner Lehrpersonentrainings geschult und auch evaluiert (z.B. Tennstädt, Krause, Humpert & Dann, 1987), was jedoch keine Aussagen über die Effizienz von spezifischen Kommunikationskursen oder einzelnen Methoden zulässt. Eine lerntheoretische Fundierung legen erstmals Henninger und Mandl (2003) vor. Sie beziehen sich dabei auf konstruktivistische Lernmodelle und insbesondere auf den Ansatz der Cognitive Apprenticeship.

Sie entwickelten ein Training, das den Schwerpunkt auf die computerbasierte Analyse von Kommunikationssituationen legt. Die konkrete Anwendung von Kommunikationstechniken in situ wird dabei allerdings kaum trainiert und es stellt sich die Frage nach dem erfolgreichen Transfer in die Praxis.

In der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wurde eingehend über die Kluft zwischen Theorie und Praxis reflektiert (z.B. Wahl, 2001). Kommunikationstheorien müssen in komplexen und dynamischen Situationen angewendet werden können. Henninger und Mandl (2003) führen aus, dass es für professionell kommunikatives Handeln zuerst einer De-Automatisierung bisherigen Handelns bedarf. Dies erschwert den Transfer in die Praxis. Das Rollenspiel gilt als Standardmethode bei verhaltenstherapeutischen Interventionen, die dazu dienen, neues Verhalten aufzubauen, obwohl eine umfassende empirische Effizienzprüfung auch hier noch aussteht (Fliegel et al., 1998). Benien (2002) unterscheidet für den therapeutischen Kontext zwischen diagnostischen und übenden Rollenspielen und weist für Letztere auch auf die Bedeutung für einen Transfer in die Praxis hin.

Rollenspiele dürfen also als wichtige Methode gelten, wenn es darum geht, neues Verhalten einzuüben. Sie werden auch im Unterricht verwendet (vgl. Van Ments, 1985; Ernst, 1976), um neues Verhalten zu lernen und zu üben. Eine methodische Ausgestaltung von Kommunikationskursen nur mit Arbeitsblättern (z.B. Henning & Ehinger, 1999) und der Analyse von Kommunikationssituationen (z.B. Engl & Thurmaier, 2007; Henninger & Mandl, 2003) wie sie oft in Lehrbüchern zur Kommunikation vorkommen (z.B. Crisand & Crisand, 2000), wäre lernpsychologisch wohl nur beschränkt sinnvoll. Eine enaktive Phase im Lernprozess ist notwendig, was sich auch daran zeigt, dass etliche Kommunikationstrainings Rollenspielübungen beinhalten (Henninger & Mandl, 2003; Pallasch & Kölln, 2002; Bachmair et al., 1999; Weinberger, 1998). Auch im Bereich der Kommunikationsausbildung von Medizinerinnen und Medizinern werden Rollenspiele vermehrt eingesetzt und sogar als Prüfungsmodus verwendet (Frey, 2007; Schultz et al., 2007). Für die Lehrpersonenausbildung sind Rollenspiele bisher eher im Sinne eines allgemeinen Verhaltenstrainings üblich (vgl. Wendlandt, 1977).

Man kann nicht davon ausgehen, dass Praktika zur Umsetzung des Gelernten genügen. Gerade in Bezug auf kommunikative Fertigkeiten können nicht alle berufsrelevanten Kommunikationssituationen ausreichend geübt werden. Einblicke in Eltern- oder Beratungsgespräche sind in Praktika zwar prinzipiell möglich, selten dürfte es aber der Fall sein, dass Praktikantinnen und Praktikanten diese Gespräche selber führen. Es kann sogar sein, dass gerade bei schwierigen Gesprächen, bei denen Studierende viel lernen könnten, aus Datenschutzgründen keine Präsenz von Drittpersonen gewünscht wird. Dieses Problem der Kommunikationsausbildung spiegelt sich auch in der Tatsache wider, dass selbst zu Forschungszwecken teilweise auf simulierte Situationen zurückgegriffen wird. Man spricht dann von Rollenspielexperimenten (z. B. Rückert et al., 2000; Behr, 2005).

Resümierend kann festgehalten werden, dass Rollenspiele zu den gängigen Methoden gehören, um neues Verhalten zu trainieren. Es stellt sich indes die Frage nach der lerntheoretischen Begründung von Rollenspielen.

5 Die theoretische Verortung von Rollenspielen

Theoretisch werden Rollenspiele meist in der Rollen- oder Spieltheorie verankert (Fliegel et al., 1998; Van Ments, 1985; Ernst, 1976), mit historisch-philosophischen Wurzeln im Symbolischen Interaktionismus und Pragmatismus. Bezogen auf eine begründete Wirksamkeit von Rollenspielen für die Entwicklung von Kommunikationskompetenz ist eine theoretische Verortung in der Pädagogischen Psychologie vorzunehmen. Wie erwähnt, ist es ein Ziel, die Theorie für die Praxis nutzbar zu machen. Rollenspiele müssten also diese Transferleistung fördern können. Bezogen auf Kommunikation ist dies auf mehrere Arten notwendig:

1. Transfer von Wissensinhalten in konkretes Anwenden (z. B. das Prinzip Paraphrasieren muss auf einzelne Aussagen angewendet werden können);
2. Transfer der gelernten Einzeltechniken und Haltungen in komplexe Situationen (Paraphrasieren muss nicht nur in Beratungs-, sondern auch in Konflikt- oder Klassensituationen angewendet werden);
3. Transfer von künstlichen Situationen in den Berufsalltag (was im Konfliktrollenspiel angewendet wird, soll auch in der realen Konfliktsituation Anwendung finden).

Da Kommunikationskompetenz in aller Regel auch prozedurales Wissen umfasst und Verhaltensausprägungen nur in sozialer Interaktion schrittweise professionalisiert werden können, sind Bedingungen situierter Lernens zu schaffen. Eine gute Paraphrase in einem konkreten Kontext lässt sich nur ungenügend durch objektive Kriterien operationalisieren (vgl. Weinberger, 1998) und bedarf daher teilweise der sozialen Konstruktion. Der Ansatz der Cognitive Apprenticeship, auf den sich Henninger und Mandl (2003) beziehen, ist mit dieser Ausrichtung konsistent und kann auch bei Rollenspielen explizit berücksichtigt werden. Gage und Berliner (1996) resümieren neun transferbegünstigende Prinzipien. Analoge Ansätze finden sich auch bei Hoefert und König (1977). Im Folgenden wird geprüft, inwiefern die Rollenspielmethode diesen Kriterien gerecht wird und welche Implikationen sich aus dieser Analyse für die Methodenauswahl in der Kommunikationsschulung ergeben.

Eine Trainingssituation sollte *der realen Situation möglichst ähnlich sein* (Gage & Berliner, 1996). Hoefert und König (1977) sprechen von einer zunehmenden Realitätsnähe, differenzieren aber, dass einzelne «relevante Reize» (ebd., S. 172) aus der realen Situation ausreichend sind. Es geht also um die Auswahl von inhaltlich und strukturell prototypischen Situationen aus dem Berufsalltag, vergleichbar mit Standardsituationen im Fußball (z.B. Eckball). Auch in der Kommunikationsliteratur finden sich solche

Standardsituationen. Aich (2008) referiert vor transaktionsanalytischem Hintergrund auf wiederkehrende Situationen aus der Schulpraxis, die er «Spiele» (S. 85) nennt. Unter dem Aspekt «Schwierige Gesprächssituationen» subsumieren Henning & Ehinger (1999) zwei prototypische Situationen aus dem Schulbereich: Gespräche mit unzufriedenen Eltern und Beratungsgespräche beim Übertritt. Leupold (1995, S. 79 f.) stellt analoge Situationen im Kindergarten dar: Eltern suchen Rat; Eltern kritisieren die Erzieherin; die Erzieherin macht sich Sorgen um das Kind und möchte intervenieren; Eltern, die Unzufriedenheit stiften sowie Übergriffe von Eltern. Und nicht zuletzt arbeitet Flammer (2001) mit Settings wie «Geplante Rückmeldung», «Prüfungsgespräch», «Bewerbungsgespräch» und dem «Überbringen einer schlechten Nachricht», die allerdings nicht spezifisch schulbezogen sind. Für Standardsituationen können leicht «konzeptionelle Modelle» (Gage & Berliner, 1996, S. 333) angeboten werden, die es ermöglichen, das eigene Handeln zu planen und zu reflektieren, was zusätzlich einen Transfer begünstigen würde. Strukturelle Kernelemente einer realen Kommunikationssituation sind:

- Es handelt sich um eine dynamische Anwendung, die ein flexibles Anpassen an eine nur partiell kontrollierbare Entwicklung erfordert.
- Es handelt sich in der Regel um eine Situation, in der die Lehrperson unter einem gewissen Druck (Exponiertheit, Handlungsdruck, emotionale Beteiligung etc.) steht.
- Entscheidungen müssen in der Regel relativ schnell gefällt werden.

Im Rollenspiel treffen die Studierenden diese Parameter an. Wenn nur die Ausgangssituation gegeben ist und die Spielenden im Prinzip weitgehend frei sind, wie sie reagieren und handeln wollen, ist man gezwungen, sich der sich entwickelnden Situation anzupassen. Zusätzlich kann der Prozess so gesteuert werden, dass die Spielanweisungen bestimmte Reaktionen vorsehen, die der spielenden Lehrperson nicht bekannt sind. Eine Drucksituation kann künstlich nachgestellt werden, wenn Rollenspiele vor Publikum ausgeführt werden. Die persönliche Betroffenheit, die entsteht, wenn man beispielsweise in einem Elterngespräch über das eigene Verhalten als Lehrperson sprechen muss, kann jedoch kaum authentisch konstruiert werden. Im Rollenspiel kann nicht lange nachgedacht werden, wie beim Ausfüllen eines Arbeitsblatts. Es muss sofort gehandelt werden und die Studierenden merken rasch, dass sich die dynamische sich von der statischen Anwendung unterscheidet. Hoefert und König (1977) weisen auf einen weiteren Aspekt der Situationsrealität hin: Für Übungszwecke muss die Komplexität zuerst reduziert und dann zunehmend der realen Situation angepasst werden. Ein Problem sehen die Autoren darin, dass manche Bedingungen der zugrunde liegenden realen Situation im Rollenspiel nicht bekannt sind. Die Rollenbeschreibungen müssen daher so ausgestaltet sein, dass ein Mass an Situations- und Verhaltensunsicherheit produziert wird, das realen Situationen ähnlich ist.

Ein Pilot bzw. eine Pilotin absolviert etliche Stunden im Simulator bevor er bzw. sie ein reales Flugzeug steuert. Es wird daher empfohlen *viele und vielseitige Übungsmöglich-*

keiten (Gage & Berliner, 1996) anzubieten. Bei Rollenspielen kann Vielseitigkeit durch verschiedene Ausprägungen von Standardsituationen realisiert werden: beim Konfliktlösen etwa Konflikte zwischen Schülerinnen und Schülern, im Lehrpersonenteam, zwischen Schülerinnen bzw. Schülern und der Lehrperson sowie Konfliktmoderationen zwischen Schülerinnen und Schülern. Damit kann die Grundtechnik unter ähnlichen Bedingungen erprobt werden. Gewisse Gesprächstechniken sind ausserdem in verschiedenen Standardsituationen relevant. So kann das Paraphrasieren sowohl in der ersten Phase der Konfliktlösung wie auch in der Beratungssituation geübt werden.

Bei der Ausgestaltung der Lernsituation ist des Weiteren darauf zu achten, dass durch verschiedene Fallsituationen *viele Beispiele für ein Prinzip* angeboten werden, dabei kann und soll auch *auf Beispiele der Lernenden zurückgegriffen* werden (Gage & Berliner, 1996). Hier wird aber auch deutlich, dass es sinnvoll ist, im Verbund mit Rollenspielen auch andere Methoden einzusetzen. Gerade mit Demonstrationen durch Intervisionsgruppen oder Filmsequenzen (vgl. Ausblick), aber auch mit Gesprächstranskriptionen können Beispiele optimal vermittelt werden. Interdependent konzipiert könnte diese Methodenvariation didaktisch wie auch lernpsychologisch mehrwertig zum Tragen kommen (Motivation, Übungseffekte, Rhythmisierung etc.). Bezogen auf den Lerntransfer würde dies auch die «*Stimulusvordifferenzierung*» (ebd., S. 333) begünstigen und dafür sorgen, dass *Teil-Lernschritte erfolgreich abgeschlossen* werde (ebd.). Beispielsweise müssen die Unterschiede zwischen Paraphrasieren und Verbalisieren oder der Selbstoffenbarungs- und der Appellebene verdeutlicht werden, da keine angemessene Reaktion erfolgen kann, wenn diese Ebenen oder Techniken nicht korrekt unterschieden werden können. Dies kann im Sinne von Mikrosequenzen ebenfalls mithilfe von Rollenspielen geschehen (Paraphrasieren wird als Einzeltechnik eingehend praktisch geübt) oder aber mit Methoden wie Arbeitsblättern oder Multimedia-Lernprogrammen (z.B. Henninger & Mandl, 2003).

Durch eine zunehmende Selbstgestaltung sollte den Lernenden die Gelegenheit gegeben werden, selbständig Ziele und Übungssituationen zu formulieren und auszuwählen (Hoefert & König, 1977). Voraussetzung dazu ist Selbstkontrolle (ebd.), anhand von Kriterien, die für jede Standardsituation zu definieren sind und die das eigene Handeln möglichst unabhängig von einer Fremdbeurteilung machen. Über diese verinnerlichten Kriterien können *metakognitive Strukturen* (Gage & Berliner, 1996) zur Selbststeuerung (Hoefert & König, 1977) aufgebaut werden. Durch modellhafte Demonstrationen der Problemlösung oder anschliessende begleitete Reflexionsphasen kann die theoriegeleitete Selbstbeurteilung angeleitet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass eine zunehmende Verhaltensvariabilität angestrebt werden sollte (ebd.). Eine Lehrperson sollte sich in einer gegebenen Situation möglichst flexibel verhalten können und nicht nur auf eingeübte Verhaltensmuster zurückgreifen, die mit Demonstrationen leicht sozialisiert werden. Verhaltensalternativen müssen eingeübt werden können, indem verschiedene Varianten einer Verhaltenssequenz durchgespielt und verglichen werden. Ein Lernen in der Gruppe erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Varianten eingebracht

werden. Hoefert und König (1977) weisen jedoch darauf hin, dass eine Lehrperson ihr Handeln nicht nur als Technik begreifen darf, sondern in der Interaktion auch Haltungen sichtbar werden müssen. Dies kann erreicht werden, indem über Haltungen gesprochen oder mit Videoaufzeichnungen gearbeitet wird, um sichtbar zu machen, wie etwas auf andere wirkt (z. B. Echtheit). Die Autoren sprechen dabei von zunehmender Interaktionskompetenz. Neben Rollenspielen müssen hierzu auch andere Methoden eingesetzt werden (z. B. Biografiearbeit).

Abschliessend kann festgehalten werden, dass das Rollenspiel, neben anderen Methoden, in der Kommunikationsausbildung zur Förderung von Praxistransfer sinnvoll eingesetzt werden kann, wenn es entsprechend den theoretischen Vorgaben umgesetzt wird. In der Umsetzung müssen neben den oben erwähnten Kriterien aber auch lernhinderliche Faktoren (Ängste und Widerstände) berücksichtigt werden (Hoefert & König, 1977). Studierende monieren zuweilen, dass sie Kontext und Vorgeschichte einer Spielsituation zu wenig kennen würden und daher das Zielverhalten unzureichend umgesetzt werden könne. Es wäre dann aufzuzeigen, dass auch in realen Situationen vieles unbekannt sein dürfte und dass für die Spielsituation Prämissen frei definiert werden können. Problematisiert wird ausserdem, dass die Eltern im Rollenspiel Kommilitoninnen bzw. Kommilitonen und keine richtigen Eltern sind und man daher die Tendenz hat, auch als Lehrperson nur eine Rolle zu spielen. Es ist daher darauf zu achten, die reale Situation möglichst authentisch darzustellen, indem etwa vorgängig erlebte, ähnliche Situationen und Reaktionen realer Protagonisten ausgetauscht werden. Die grösste Schwierigkeit dürfte die Sorge sein, dass die eigene Inkompetenz sichtbar wird. Dem kann begegnet werden, indem Kursleitende aufzeigen, dass auch sie nicht alles perfekt machen (Demonstrationen) sowie Übungsgelegenheiten geschaffen werden, in denen unter Ausschluss von externer Beobachtung trainiert werden kann. Hoefert und König (ebenda) schlagen allgemein betrachtet folgende Massnahmen zum Umgang mit Widerständen vor: (1) Modellverhalten der Lehrperson, (2) Videoaufnahmen von Sequenzen zur Selbstkonfrontation, (3) Verstärkung der Bereitschaft zur Mitarbeit: Lernfortschritte sichtbar machen und positive Rückmeldungen zu Kompetenzen und Ressourcen geben.

6 Ausblick

Die Bedeutung von Rollenspielen wird an der PH Freiburg von Studierenden weitgehend positiv beurteilt, sofern die erwähnten Widerstände berücksichtigt werden. Die Rollenspielmethode kann, wie aufgezeigt wurde, auch lerntheoretisch gut begründet werden. Ausstehend sind bislang aber objektive Daten zur Wirksamkeit von Rollenspielen und ein (fach)didaktischer Diskurs zur Sachstruktur, welche die inhaltliche Grundlage der Rollenspielmethode bildet.

Verstärkt werden müssten Bemühungen, kommunikative Kompetenzen summativ zu prüfen, da in berufspraktischen Prüfungen wie Lehrproben Aspekte kommunikativer Kompetenzen zu wenig erfasst werden. In der Medizin wird dies bereits erfolgreich umgesetzt (Frey, 2007). Dazu müsste festgelegt werden, welches Kompetenz- bzw. Performanzniveau professionelle Lehrpersonen erreichen sollten. Auch wenn das Erreichen von solchen Standards keinen direkten Hinweis auf die Qualität der Methoden gibt (Heid, 2007), so kann damit doch eine Grundlage für künftige Effizienzstudien gelegt werden.

Neben Rollenspielen müssten aber auch andere Methoden für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung (weiter)entwickelt werden wie z.B. die Erstellung medialer Beispiele von theoriebasierten Gesprächen oder Gesprächssequenzen in verschiedenen Kontexten, wie sie bereits für die Gestaltung von privaten Paarbeziehungen (Engl & Thurmaier, 2007) oder für die Ausbildung von Sozialarbeitenden (Hochschule für angewandte Wissenschaften St. Gallen, 2008) publiziert wurden. Einen ersten Beitrag dazu hat kürzlich Deiner (2009) publiziert. Auch die Gestaltung und Erprobung von vielfältigen Arbeitsblättern, welche spezifisch auf den Lehrberuf zugeschnitten sind (analog zu Henning & Ehinger, 1999), wäre wünschenswert.

Literatur

- Aich, G.** (2008). *Kompetente Lehrer – Ein Konzept zur Verbesserung der Konflikt- und Kommunikationsfähigkeit*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich.** (Hrsg.). (2008). *Dossier: Überfachliche Kompetenzen*. Zürich: Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich.
- Bachmair, S., Faber, J., Henning, C., Kolb, R. & Willig, W.** (1999). *Beraten will gelernt sein*. Weinheim: Beltz.
- Behr, M.** (2005). Differentielle Effekte von Eltern-Lehrer-Gesprächen mit empathischen und selbsteinbringenden Interventionen mit Rollenspielexperimenten. *Empirische Pädagogik* 19 (3), 244–264.
- Benien, K.** (2002). *Beratung in Aktion – Erlebnisaktivierende Methoden im Kommunikationstraining*. Hamburg: Windmühle GmbH.
- Bertschy, B.** (2004). *Fachdidaktische Konzeption einer berufsfeldorientierten Pädagogik für die Lehrer/innenbildung*. Bern: Peter Lang.
- Brunner, E.** (2001). *Forschendes Lernen*. Frauenfeld: Lehrmittelverlag des Kantons Thurgau.
- Crisand, E. & Crisand, M.** (2000). *Psychologie der Gesprächsführung*. Heidelberg: Sauer-Verlag.
- Deiner, S.** (2009). *Elterngespräche lösungsorientiert führen*. Mindelheim: Autor.
- Dubs, R.** (1995). *Lehrerverhalten*. Zürich: Verlag des Schweizerischen Kaufmännischen Verbandes.
- Duit, R.** (2004). Fachdidaktiken als Forschungsgebiete und als Berufswissenschaften der Lehrkräfte - das Beispiel Didaktik der Naturwissenschaften. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 22 (1), 20–26.
- Dutke, S. & Singleton, K.** (2006). Psychologie im Lehramtsstudium: Relevanzurteile erfahrener Lehrkräfte. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 226–231.
- Engl, J. & Thurmaier, F.** (2007). *Gelungene Kommunikation ... damit die Liebe bleibt. Eine interaktive DVD zum Gelingen von Beziehungen für junge Paare*. München: Institut für Forschung und Ausbildung in Kommunikationstherapie e.V.
- Ernst, A.** (1976). *Das Rollenspiel im Unterricht*. Ravensburg: Otto Meier Verlag.

- Flammer, A.** (2001). *Einführung in die Gesprächspsychologie*. Bern: Huber.
- Fliegel, S., Groeger, W. M., Künzel, R., Schulte, D. & Sorgatz, H.** (1998). *Verhaltenstherapeutische Standardmethoden* (4. Aufl.). Weinheim: Beltz/PVU.
- Frey, P.** (2007). Ärztliche Kompetenzen zuverlässig prüfen – OSCE-Prüfungen im Medizinstudium. *Beiträge zur Lehrerbildung* 25 (1), 73–79.
- Fuhr, R. & Gemmler-Fuhr, M.** (2004). *Kommunikationsentwicklung und Konfliktklärung*. Göttingen: Hogrefe.
- Gage, N. L. & Berliner, D. C.** (1996). *Pädagogische Psychologie* (5. vollständig überarbeitete Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Göckel, H.** (2000). *Klassen führen - Konflikte bewältigen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Gordon, T.** (2006). *Lehrer-Schüler-Konferenz* (18. Aufl.). München: Heyne.
- Heid, H.** (2007). Was vermag die Standardisierung wünschenswerter Lernoutputs zur Qualitätsverbesserung des Bildungswesens beizutragen? In D. Benner (Hrsg.), *Bildungsstandards*. Paderborn: Schöningh.
- Henning, C. & Ehinger, W.** (1999). *Das Elterngespräch in der Schule – Von der Konfrontation zur Kooperation*. Donauwörth: Auer.
- Henninger, M. & Mandl, H.** (2003). *Zuhören – verstehen – miteinander reden*. Bern: Huber.
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften St. Gallen.** (Hrsg.). (2008). *worte – zwischenorte, Booklet zum Lehrfilm: Gesprächsmethodik in der Sozialen Arbeit*. St. Gallen: Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- Hoefert, H.-W. & König, F.** (1977). Zur Funktion von Rollenspielen im Lehrerverhaltenstraining. In W. Wendlandt (Hrsg.), *Rollenspiel in Erziehung und Unterricht* (S. 167–195). München: Ernst Reinhardt.
- Interstate New Teacher Assessment & Support Consortium.** (1992). *Model Standards for Beginning Teacher Licensing, Assessment and Development: A Resource for State Dialogue*. Online unter: www.ccsso.org/content/pdfs/corestrd.pdf (10.7.2009).
- Kiper, H.** (2003). Welche Inhalte sollen das Studium in der Lehrerbildung bestimmen? *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (3), 342–356.
- Leupold, E. M.** (1995). *Handbuch der Gesprächsführung – Problem- und Konfliktlösung im Kindergarten* (8. Aufl.). Freiburg: Herder.
- Meijers, A. W. M., Van Overveld, C. W. A. M. & Perrenet, J. C.** (2005). *Criteria for Academic Bachelor's and Master's Curricula*. Delft: Delft University of Technology.
- Mienert, M. & Vorholz, H.** (2007). *Gespräche mit Eltern*. Troisdorf: Bildungsv Verlag Eins.
- Oelkers, J. & Reusser, K.** (2008). *Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenzen umgehen*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Pallasch, W. & Kölln, D.** (2002). *Pädagogisches Gesprächstraining*. Weinheim: Juventa.
- Palmowski, W.** (1995). *Der Anstoss des Steins*. Dortmund: Borgmann.
- Richert, P.** (2005). *Typische Sprachmuster der Lehrer-Schüler-Interaktion. Empirische Untersuchung zur Feedbackkomponente in der unterrichtlichen Interaktion*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rückert, E., Schnabel, M. & Minsel, B.** (2000). *Kommunikationsfördernde Gesprächsführung mit Eltern in Kindertageseinrichtungen*. München: Staatsinstitut für Frühpädagogik.
- Sachse, R. & Takens, R. J.** (2004). *Klärungsprozesse in der Psychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Schnebel, S.** (2007). *Professionell beraten - Beratungskompetenz in der Schule*. Weinheim: Beltz.
- Schultz, J.-H., Schoenemann, J., Lauber, H., Nikendei, C., Herzog, W. & Juenger, J.** (2007). Einsatz von Simulationspatienten im Kommunikations- und Interaktionstraining für Medizinerinnen und Mediziner (Medi-KIT): Bedarfsanalyse – Training – Perspektiven. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 38 (1), 7–23.
- Schulz von Thun, F.** (2000). *Miteinander Reden – Störungen und Klärungen*. Reinbeck: rororo.
- Spiess, W.** (Hrsg.). (2000). *Die Logik des Gelingens*. Dortmund: Borgmann.
- Tennstädt, K.-C., Krause, F., Humpert, W. & Dann, H.-D.** (1987). *Das Konstanzer Trainingsmodell (KTM)*. Bern: Huber.
- Van Ments, M.** (1985). *Rollenspiel: effektiv. Ein Leitfaden für Lehrer, Erzieher, Ausbilder und Gruppenleiter* (2. Aufl.). München: Ehrenwirth.

Wahl, D. (2001). Nachhaltige Wege vom Wissen zum Handeln. *Beiträge zur Lehrerbildung* 19 (2), 157–174.

Watzlawick, P., Beavon, J.H. & Jackson, D.D. (2000). *Menschliche Kommunikation. Formen Störungen – Paradoxien* (10. unv. Aufl.). Bern: Huber.

Weinberger, S. (1998). *Klientenzentrierte Gesprächsführung - Eine Lern und Praxisanleitung für helfende Berufe*. (8. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Wendlandt, W. (Hrsg.). (1977). *Rollenspiel in Erziehung und Unterricht*. München: Reinhardt.

Autor

Markus Gerteis, lic. phil., Pädagogische Hochschule Freiburg, Murtengasse 24, 1700 Freiburg (Schweiz), gerteism@edufhr.ch



Forschung an Pädagogischen Hochschulen – Kurzberichte¹

Die akademische Disziplin «Vergleichende Erziehungswissenschaft» in der Schweiz: Geschichte und Trends

Im Rahmen eines internationalen Trendberichts hat das Institut für internationale Zusammenarbeit in Bildungsfragen (IZB) der PHZ Zug den Status der akademischen Disziplin «Comparative Education» in der Schweiz aufgearbeitet. Dazu hat das IZB einerseits im Rahmen von Literaturrecherchen die Geschichte und Entwicklung dieser Disziplin in der Schweiz skizziert. Andererseits hat es aufgrund der Analysen strukturierter Interviews mit nationalen und internationalen Vertreterinnen und Vertretern dieser Disziplin sowie mit Vertretungen von CORECHED, SKBF und IRDP den aktuellen Status dieser Disziplin in der akademischen Landschaft der Schweiz aufgearbeitet und deren Perspektiven aufgezeigt.

Die Disziplin «Vergleichende Erziehungswissenschaft» ist in der Schweiz institutionell schwach verankert – mit einer Ausnahme (Universität Genf). Insgesamt weisen die vorliegenden Befunde auf eine eher vage disziplinäre Identität hin. Zwar werden internationale Dimensionen in den Bildungs- und Erziehungswissenschaften heutzutage in bedeutendem Ausmass thematisiert, allerdings geschieht dies nur sehr begrenzt anhand explizit komparativer Zugänge. Deshalb droht der spezifische Zugang der Vergleichenden Erziehungswissenschaft an Legitimation einzubüssen, gerade weil internationale Themen in den Bildungs- und Erziehungswissenschaften weithin präsent geworden sind. Insofern widerspiegelt die tatsächliche Verbreitung der Disziplin «Vergleichende Erziehungswissenschaft» in keiner Weise die zunehmende Relevanz internationaler Dimensionen im schweizerischen Bildungskontext.

Institution und Kontakt

Pädagogische Hochschule Zentralschweiz (PHZ) Zug, Institut für internationale Zusammenarbeit in Bildungsfragen (IZB), Zugerbergstrasse 3, 6300 Zug, <http://www.zug.phz.ch/>. Bruno Leutwyler (bruno.leutwyler[at]phz.ch)

Publikation

Schüssler, L. & Leutwyler, B. (2008). The Ambiguous Future of a Discipline: Comparative Education in Switzerland. In Ch. Wolhuter, N. Popov, M. Manzon & B. Leutwyler (Eds.), *Comparative Education at Universities World Wide*. Sofia: Bureau for Educational Services (Second Edition, pp. 128–135). Als PDF zu finden auf der Website des IZB [<http://www.zug.phz.ch/> -> Forschung/Entwicklung -> IZB -> Forschung].

Leutwyler, B. & Schüssler, L. (2007). Between Recognized Relevance and Dwindling Presence: The Case of Switzerland. In Ch. Wolhuter & N. Popov (Eds.) *Comparative Education as Discipline at Universities World Wide*(pp. 48–56). Sofia: Bureau for Educational Services.

¹ Zusammengestellt von der Schweizerischen Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF), Entfelderstrasse 61, 5000 Aarau, <http://www.skbf-csre.ch>. Die schweizerische Datenbank zur Bildungsforschung ist erreichbar unter: www.skbf-csre.ch/datenbank_de.html

Die Robustheit des Gelernten als Bewertungskriterium

«Robustes Lernen» lässt sich definieren als ein Lernen, welches es dem Lernenden beispielsweise gestattet, Einwänden standzuhalten, die durch eine andere Person (Forscher, Lehrer usw.) erhoben werden. Die grundsätzliche Frage des hier vorzustellenden Forschungsprojekts war die folgende: Ist die Tatsache, dass ein Schüler alle Aufgaben eines schriftlichen Tests richtig gelöst hat, auch schon ein Beleg dafür, dass er robuste Kompetenzen erworben hat? In zahlreichen Fällen muss diese Frage negativ beantwortet werden. Im Projekt, an dem Klassen der Primar- und der Sekundarstufe I im Kanton Tessin und in Italien beteiligt waren, wurden mit Schülern, die in Tests gute Resultate erzielt hatten, Gespräche geführt. Es konnte dabei festgestellt werden, dass ein beträchtlicher Teil von ihnen Begründungen für ihre Lösungen gaben, die kaum etwas zu tun hatten mit dem, was sie gemäss den Erwartungen des Lehrers hätten lernen sollen. Ein kompetenter Schüler wird aber seine Lösungen adäquat begründen können und von der Richtigkeit seines Vorgehens überzeugt sein. In diesem Sinne bieten sich Tests auf Robustheit als ein interessantes Instrument für eine präzisere Bewertung von Kompetenzen an.

Institution und Kontakt

Alta Scuola Pedagogica, Piazza San Francesco, 6600 Locarno, in Zusammenarbeit mit dem «Nucleo di ricerca in didattica della matematica» (NRD) des Departements für Mathematik der Universität Bologna. Gianfranco Arrigo (gianfranco.arrigo[at]span.ch)

Publikation

Arrigo, G. (2007). Robustezza degli apprendimenti: Un contributo alla valutazione della competenza. *La matematica e la sua didattica*, (4) (erhältlich auf der Webseite der Pädagogischen Hochschule Tessin: <http://www.aspti.ch/jasp/index.php/ricerca/documentazione/>)

Schreibmotorische Leistungen im frühen Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp

Herkömmlicherweise lernten im Kanton Luzern die Primarschulkinder in zwei Stufen schreiben. Erst erwarben sie die sogenannte Steinschrift, eine unverbundene Druckschrift, und in der dritten Klasse wechselten sie zur «Schweizer Schulschrift», einer Kursivschrift. Seit 2006 steht ein neuer Weg offen, indem auch der Weg über die «Bassisschrift» zulässig ist, eine Schrift, die erst unverbunden geschrieben wird und sich im Lauf der Zeit graduell zu einer Kursivschrift weiterentwickelt, wobei Verbindungen nur dort gesetzt werden, wo es der Geläufigkeit dient. Die hier vorgestellte Untersuchung fragte nach den Folgen dieser Neuerung. Sie bediente sich der kontrollierten Erhebung und Auswertung von Schriftproben, der Erhebung von Schreibmotivation und Fähigkeitsselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler sowie Interviews mit Lehrpersonen. Einbezogen wurden 96 Kinder der 2. oder der 3. Klasse aus 13 verschiedenen Klassen. Die Hälfte dieser Kinder war nach der einen, die andere nach der anderen Methode ins Schreiben eingeführt worden.

Die Ergebnisse lassen im Falle der Zweitklässler noch kaum Auswirkungen des Reformschritts erkennen. Hier schrieben die nach traditioneller Methode ins Schreiben eingeführten Schülerinnen und Schüler mit ihrer Blockschrift in der gleichen Zeit mehr als die Kinder mit der Basisschrift. In der dritten Klasse verwirklichten sich aber die in die Neuerung gesetzten Erwartungen: Nun schrieben die Kinder mit der Basisschrift lockerer, lesbarer und effizienter als ihre Konkurrenten, die sich neu die verbundene Schrift hatten aneignen müssen. Auswertungen nach Geschlecht legen die Vermutung nahe, dass die vereinfachte Schrift insbesondere für die (generell weniger leserlich schreibenden) Jungen von Vorteil sein könnte.

Institution und Kontakt

Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Luzern, Abteilung Forschung und Entwicklung, Institut Lehren und Lernen (ILeL), Töpferstrasse 10, 6004 Luzern. Sibylle Hurschler Lichtsteiner (sibylle.hurschler[at]phz.ch)

Publikation

Hurschler Lichtsteiner, S., Saxer Geiger, A. & Wicki, W. (2008). *Schreibmotorische Leistungen im frühen Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp*. Luzern: Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Luzern, Institut Lehren und Lernen (Forschungsbericht Nr. 18).

«HarmoS – Da kommt etwas auf uns zu!» Erwartungen an nationale Bildungsstandards

Der Fachbereich Sozialisation und Differenz der Pädagogischen Hochschule Zürich ist zum einen federführend bei der Entwicklung von Angeboten, die das Hineinwachsen von Kindern und Jugendlichen in die Gesellschaft und Kultur (Sozialisation) thematisieren. Zum anderen befasst er sich mit den Fragen, die sich aus Unterschieden zwischen den Schülerinnen und Schülern etwa aufgrund ihrer Herkunft oder ihres schulischen Leistungsvermögens ergeben, welche Folgen für deren spätere Stellung und Erfolgsaussichten in Beruf und Gesellschaft zeitigen oder zu zeitigen drohen (Differenz). Vor diesem Hintergrund hat der Fachbereich 2007 und 2008 eine Studie erstellt, welche sich mit den möglichen Konsequenzen aus der Implementation von Basis-Bildungsstandards für die Volksschule für die Bearbeitung der beiden Problemstellungen befasste. Zum Zeitpunkt der Untersuchung befanden sich die Bildungsstandards und die ihnen entsprechenden Messverfahren erst in der Phase der Ausarbeitung und mussten noch den ganzen Prozess der politischen Vernehmlassung und Sanktionierung durchlaufen. Was sich jedoch in einigermaßen klaren Konturen abzuzeichnen beginnt, sind die damit verbundenen Erwartungen der Akteure innerhalb und ausserhalb des Schulfeldes. Und da Erwartungen in einem gewissen Ausmass Wirklichkeit schaffen, wenn sie in breiten Kreisen geteilt werden, wollte die Studie ihnen und dem sie tragenden Diskurs gebührend Aufmerksamkeit schenken. Ihre Basis sind Gruppendiskussionen mit verschiedenen interessierten Personen (zehn Gespräche mit insgesamt 93 Personen), in denen es um die Erwartungen an die Auswirkungen der Bildungsstandards auf die Volksschule ging.

Institution und Kontakt

Pädagogische Hochschule Zürich (PHZH), Fachbereich Sozialisation und Differenz. Anna-Verena Fries (anna-verena.fries[at]phzh.ch)

Publikation

Fries, A.-V., Hild, P. & Rosenmund, M. (2008). *HarmoS: Da kommt etwas auf uns zu! Aber was denn eigentlich? Wirkungserwartungen an nationale Bildungsstandards*. Zürich: Pädagogische Hochschule. Online unter: <http://www.phzh.ch/webautor-data/442/HarmoS-Da-kommt-etwas-Maerz-09-1.pdf>

Validität des Assessment-Verfahrens bei der Aufnahme an die Pädagogische Hochschule Zürich

Wer sich für eine Ausbildung an der Pädagogischen Hochschule Zürich interessiert, aber nicht im Besitz eines Maturitätszeugnisses ist, muss sich einer Überprüfung seiner Eignung für den Lehrberuf unterziehen. Diese umfasst nebst kognitiven Tests auch ein sogenanntes Assessment Center, ein Beurteilungsverfahren, bei welchem Bewerbende vor verschiedene Probleme gestellt und anhand des Umgangs mit diesen bewertet werden. Im hier beschriebenen Forschungsprojekt ging es um eine Beurteilung der Validität dieses in der gegenwärtigen Form 2005 eingeführten Auswahlverfahrens, indem die im Assessment Center erzielten Resultate mit den Urteilen verglichen wurden, welche die Mentorinnen und Mentoren am Ende des ersten Ausbildungsjahres hinsichtlich derselben Kompetenzdimensionen abgaben.

Die ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass das von der PHZH angewendete Verfahren der Eignungsprüfung dem Erfordernis der Fairness entspricht, indem es keine Teilgruppe (Geschlecht, Alter, Dauer der vorhergehenden schulischen Ausbildung usw.) systematisch benachteiligt. Etwas überraschend ist die Tatsache, dass den kognitiven Voraussetzungen keinerlei Erklärungswert im Hinblick auf das Bestehen oder Nichtbestehen des Auswahlverfahrens zuzukommen scheint – gewöhnlich besteht ein Zusammenhang zwischen guten kognitiven Leistungen und einem guten Abschneiden im Assessment Center. Gute Sprachfertigkeiten hingegen bevorteilen eine Kandidatur fürs Lehramt. Man kann sich fragen, ob das damit implizierte Handicap etwa für am Lehrberuf interessierte Personen mit Migrationshintergrund wirklich als wünschenswert zu betrachten ist. Da aber Unterricht ein wesentlich auf Sprache basierender Prozess ist, kann das Gewicht, das den sprachlichen Fähigkeiten von Lehramtskandidatinnen und -kandidaten beigemessen wird, nicht als sachfremd qualifiziert werden.

Institution und Kontakt

Pädagogische Hochschule Zürich (PHZH), Departement Forschung und Entwicklung, Waltersbachstrasse 5, 8090 Zürich. Patricia Schuler (patricia.schuler[at]phzh.ch)

Publikation

Bieri, Ch., Schuler, P., & Stirnemann, B. (2009). Assessment Center für angehende Studierende des Lehrberufs – ein faires Auswahlverfahren? *Unterrichtswissenschaft*, 37 (2), 105–117.

Prozessorientierte Lernbegleitung und Kompetenzentwicklung der Lernenden

Diese im Rahmen einer Dissertation erarbeitete Studie diente der Beschreibung und Analyse konstruktivistischer Ansätze in Form von prozessorientierter Lernbegleitung im deutschschweizerischen Physikunterricht. Dabei ging es zunächst darum, prozessorientierte Lernbegleitung empirisch valide und reliabel zu erfassen und zu beschreiben, um anschliessend Zusammenhänge mit dem Lernen von Schülerinnen und Schülern zu überprüfen. Dazu wurden Daten aus einer Videostudie herangezogen, die zuvor an der Pädagogischen Hochschule Bern durchgeführt worden war. Diese Videos betrafen 40 Klassen des 9. Schuljahrs (Gymnasial- oder Sekundarschulklassen). Die Daten aus den Videoaufnahmen wurden durch schriftliche Befragungen ergänzt.

Die Ergebnisse zeichnen vor allem ein klares Bild von der Realität des Physikunterrichts. Sie lassen etwa erkennen, dass während 82% der Unterrichtszeit der Lehrperson das Wort führt, sei es erklärend, sei es fragend. Und ihre Reaktion auf Äusserungen von Lernenden beschränkt sich in 96% der Fälle auf ein Ja oder ein Nein. Die Fragen, die sie an die Schülerinnen und Schüler richtet, sind kognitiv von einem bescheidenen Niveau, wenn sie auch in der Mehrzahl der Fälle (56%) in offener Form gestellt sind. Im Verlauf des Schuljahrs nimmt zwar das Wissen der Lernenden zu, ihr Interesse an der Physik aber nimmt ab. 49% der Lernenden folgen dem Unterrichtsgeschehen nach eigenen Angaben aktiv, 38% versuchen passiv nachzuvollziehen, was geschieht, und die anderen 13% haben «abgeschaltet». Immerhin schätzen 77% der Antwortenden den Physikunterricht positiv ein, 23% negativ. 64% der Unterrichtszeit sind Plenums-Aktivitäten gewidmet, 36% sind Eigenaktivitäten der Schülerinnen und Schüler – einzeln oder in Gruppen – zugewiesen, wobei die Unterschiede je nach Lehrperson beträchtlich sind. Verglichen mit Ergebnissen aus Deutschland (15%) ist dieser schweizerische Wert von 36% als hoch zu veranschlagen.

Institution und Kontakt

Pädagogische Hochschule Bern, Institut Sekundarstufe II, Postfach, 3000 Bern 9. Dr. Birte Knierim (birte.knierim[at]phbern.ch)

Publikationen

Knierim, B. (2008). *Lerngelegenheiten anbieten – Lernangebote nutzen*. Hamburg: Verlag Dr. Kovac (Schriften zur pädagogischen Psychologie, Bd. 35).

Knierim, B., Bruggmann, M. & Labudde P. (2008). Learning and teaching physics: results of a Swiss video study. In EARLI (Ed.), *Developing potentials for learning*. Budapest: Earli.

Implementation von *Problem-based Learning* in einer höheren Fachschule

Problembasiertes Lernen (PBL) gilt als vielversprechende Methode, mit der sich das Lehren und Lernen auf Hochschulstufe verbessern lassen soll und die Studierenden besser auf die beruflichen Anforderungen vorbereitet werden können. Bei dieser Art von Unterricht bearbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen, im Beisein eines Tutors, als reell und signifikant erfahrene Aufgaben. Die Methode ist an medizinischen Fakultäten entwickelt worden und weist Bezüge zu konstruktivistischen Lerntheorien auf. Ihre Befürworter erwarten sich von ihr ein aktiveres, leichter in Praxis umzusetzendes Wissen sowie eine Verbesserung der personalen und sozialen Kompetenzen. Weiter soll sie die intrinsischen Motivationen der Lernenden erhöhen. Der Ansatz ist auf gute Aufnahme gestossen und hat sich rasch in den verschiedenen Weltgegenden und in nahezu allen Fachgebieten verbreitet. Dies ist insofern etwas erstaunlich, als sich seine Wirksamkeit nicht wirklich überzeugend hat nachweisen lassen; die Ergebnisse der Evaluationen sind heterogen und widersprüchlich. Die Frage scheint heute vor allem zu sein, unter welchen Bedingungen PBL funktioniert. Im vorliegenden Projekt wurde die Implementation von PBL an einer Höheren Fachschule für Tourismus begleitet und analysiert.

Die Ergebnisse führen weitgehend zu denselben Schlussfolgerungen, wie sie sich schon aus früheren Evaluationen der Wirkungen von PBL ergeben haben: Die Methode hat durchaus Stärken hinsichtlich der Sozial- und der Selbstkompetenzen, jedoch ergeben sich Defizite beim Erwerb fachlichen Grundlagenwissens. Darüber hinaus hat im vorliegenden Fall PBL nicht zu höherer Motivation und Zufriedenheit der Studierenden beigetragen, sondern im Gegenteil zu Spannungen und Konflikten zwischen Studierenden und Dozierenden Anlass gegeben. Der Autor diskutiert diese Ergebnisse und zieht daraus Schlüsse für weitere Arbeiten.

Institution und Kontakt

Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik, Beckenhofstrasse 35, 8006 Zürich, sekretariat[at]igb.uzh.ch.
Claude Müller (claude.mueller[at]igb.uzh.ch)

Publikation:

Müller, C. (2007). *Implementation von Problem-based Learning: eine Evaluationsstudie an einer Höheren Fachschule*. Bern: hep.

Müller, C. & Eberle, F. (2009). Implementation von Problem-based Learning: eine Evaluationsstudie in einem nichtprivilegierten Kontext. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 105 (1), 53–69.

Faktoren der Resilienz bei Jugendlichen aus schriftfernen Lebenswelten

Diese Untersuchung im Rahmen des NFP 56 interessierte sich für die Faktoren von literaler Resilienz, für die Gründe also, aus denen bestimmte Jugendliche auch angesichts einer als schlecht beurteilten Ausgangslage und geringer Erfolgswahrscheinlichkeit gute Leistungen in Lesen und Schreiben erzielen können. Die Erhebungen, Tests und Interviews haben vorerst einmal deutlich gemacht, dass die Risikogruppe sehr heterogen zusammengesetzt ist, wobei sie sich allerdings nach Geschlecht und nach Migrationsstatus klassifizieren lässt. So zeichnen sich resiliente Mädchen deutscher Muttersprache durch eine starke Orientierung an schulischen Erfolgskriterien aus, während bei ihren zugewanderten Kolleginnen die Zuweisung zu einem anforderungsreichen Schultyp mit Abstand der wichtigste Prädiktor für den Erfolg im Lesen ist. Die Gruppe mit dem schwersten Risiko bilden die mehrsprachigen Jungen mit tiefem Sozialstatus; wenn sich bei ihnen Resilienz feststellen lässt (was höchst selten der Fall ist), so sind die Faktoren eigentlich vollständig ausserschulischer Natur.

Die Bemühungen der Lehrpersonen, das Fähigkeitsselbstkonzept der Jugendlichen im Bereich Literalität zu stärken, scheitern insbesondere bei sozial schwächeren Jugendlichen; diese verstehen sich einfach nicht als Lesende oder als Schreibende. Auserschulische Faktoren für Resilienz finden sich insbesondere in den Familien. Denn wenn dort Lesen und Schreiben selbstverständliche Tätigkeiten sind, so eignen sich auch die Kinder diese an. In diesem Zusammenhang hat sich insbesondere auch herausgestellt, dass Zugehörigkeit zu einer niedrigen Sozialschicht nicht gleichzusetzen ist mit Bildungsferne. Der wohl bedeutendste Faktor für literale Resilienz scheint aber mit der Frage zusammenzuhängen, ob in der alltäglichen Lebenswelt der Jugendlichen dem Geschriebenen konkrete Funktionen zukommen oder nicht.

Institution und Kontakt

Pädagogische Hochschule FHNW, Institut Forschung und Entwicklung; Universität Basel, Deutsches Seminar; Universität Osnabrück, Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften; Universität Freiburg (Schweiz), Heilpädagogisches Institut). Hansjakob Schneider (hansjakob.schneider[at]fhnw.ch)

Publikationen

Schneider, H., Häcki Buhofer, A., Bertschi-Kaufmann, A., Kassis, W. & Kronig, W. (o.J.). *Literale Kompetenzen und literale Sozialisation von Jugendlichen aus schriftfernen Lebenswelten – Faktoren der Resilienz oder: Wenn Schriftaneignung trotzdem gelingt: Schlussbericht*. Bern: Schweizerischer Nationalfonds, Nationales Forschungsprogramm «Sprachenvielfalt und Sprachkompetenz in der Schweiz» (als PDF auf der Website des NFP 56: www.nfp56.ch).

Häcki Buhofer, S., Schneider, H. & Beckert, Ch. (2007). Mehrsprachige Jugendliche im Dialekt und Hochsprache in der Deutschen Schweiz. *Linguistik online* 32/3, S. 49–70.

Schneider, H., Bertschi-Kaufmann, A., Häcki Buhofer, A., Kassis, W., Kronig, W., Beckert, Ch., Studer, U. & Wiesner, E. (2009). Die erfolgreiche literale Entwicklung von risikobehafteten Jugendlichen – motivationale Aspekte. *Bulletin Suisse de Linguistique Appliquée*, 89, S. 65–97.

Forschung an Pädagogischen Hochschulen

Anmeldung von abgeschlossenen Projekten

Die Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) nimmt die Forschungsprojekte aus Pädagogischen Hochschulen und weiteren Ausbildungsstätten für Lehrpersonen in die «Information Bildungsforschung» auf. Durch die Aufnahme in diese Forschungsinformation und -datenbank erfahren die Projekte eine nationale und internationale Verbreitung. Abgeschlossene Projekte mit Publikationen (gedruckt oder elektronisch) können eingereicht werden an: skbf-csre@email.ch oder Postadresse: SKBF, Entfelderstrasse 61, 5000 Aarau.

Fünf Jahre Forschungsberichte aus den Pädagogischen Hochschulen in den Beiträgen zur Lehrerbildung (BzL)

2005 bis 2009 berichtete die Rubrik «Forschung an Pädagogischen Hochschulen – Kurzberichte» 15 Mal über insgesamt 77 abgeschlossene Forschungsprojekte. Diese wurden an Pädagogischen Hochschulen und weiteren Ausbildungsstätten für Lehrer und Lehrerinnen für die Schulstufen Kindergarten bis Sekundarstufe II durchgeführt. Die Quelle der Berichte war stets die «Information Bildungsforschung» der SKBF, in der die Forschungsprojekte der Ausbildungsinstitute aufgrund eines veröffentlichten Schlussdokuments aufgenommen werden (Absprache mit der COHEP). Da die Meldung von Projekten freiwillig ist (vgl. Kasten oben), kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass nicht alle Forschungsprojekte angemeldet wurden oder von uns auf den einschlägigen Websites gefunden werden konnten. Ausserdem liegen bspw. für die erarbeiteten HarmoS-Kompetenzmodelle keine öffentlichen Berichte vor, sodass die beteiligten PHs, insbesondere die PH NW, bei der Projektzählung zu kurz kommen. Die nachfolgenden Details sind demnach unvollständig und keinesfalls geeignet für irgendwelche Rankings.

Bei den 77 Projekten handelt es sich um 55 Projekte einer einzelnen Institution und um 22 Kooperationsprojekte von zwei oder mehreren Ausbildungsinstituten oder mit Universitätsinstituten. Kooperationsprojekte wurden nur einmal gezählt. Grössere Ausbildungsstätten sind mit mehr Forschungsprojekten vertreten als kleinere: Die vier PHs Bern, Zürich, Zentralschweiz und Nordwestschweiz kommen auf 8 bis 17 Projekte. Alle anderen PHs und Ausbildungsstätten verzeichnen 5 oder weniger Projekte. Überproportional viele Kooperationsprojekte sind an der PH Zürich (9) und St. Gallen (4) angesiedelt. Unter den französisch- oder italienischsprachigen PHs ist für drei mehr als ein Projekt gezählt worden, nämlich Waadt, BEJUNE und Tessin.

Die Rubrik «Forschung an Pädagogischen Hochschulen» wird weitergeführt. Vielfalt und Vollständigkeit der Rubrik können nur gewährleistet werden, wenn die Schlussberichte zu Forschungsprojekten konsequent an die SKBF weitergeleitet werden.

Urs Vögeli-Mantovani, SKBF, urs.voegeli@skbf-csre.ch

Buchbesprechungen

Eichelberger, E. & Rychner, M. (2008). *Textilunterricht. Lesarten eines Schulfachs. Theoriebildung in Fachdiskurs und Schulalltag*. Zürich: Pestalozzianum, 332 Seiten.

Fachliche und wissenssoziologische Analyse des Textilunterrichts

Das interdisziplinäre Autorinnenteam legt eine historische und wissenssoziologische Aufarbeitung des Textilunterrichts vor, die neue Erkenntnisse über die Theoriebildung und den Fachdiskurs im Schulalltag liefert. Zentrale Themen der aktuellen bildungspolitischen, erziehungswissenschaftlichen und professionstheoretischen Diskussion werden angesprochen: so etwa die Lern-Lehrverständnisse, die pädagogische Praxis und der Umgang mit Heterogenität. Bereits in den ersten Zeilen des Buches, verfasst durch den amtierenden Erziehungsdirektor des Kantons Bern wird deutlich, dass es zugleich um ein Schulfach geht, das um Anerkennung ringt, und das sich permanent als eigenständiger Bereich behaupten muss: «In Verbindung» mit anderen Unterrichtsinhalten trage das Textile Gestalten zu einem ganzheitlichen Unterricht bei, steht hier geschrieben.

Die historische Aufarbeitung zeugt vom Kampf des Schulfachs gegen die verbreitete Ansicht, dass der Textilunterricht primär der stereotypen geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung Rechnung zu tragen hätte. Die Entwicklung des Fachs im deutschsprachigen Raum – vom Handarbeiten zum Textilen Gestalten – ist jedoch nicht allein durch diesen Aspekt der Instrumentalisierung geprägt. Auch Fragen nach dem pädagogischen Potenzial sowie der ästhetischen Bildung und Kunst spielen eine wichtige Rolle.

Das facettenreiche Potenzial für das pädagogische Handeln wird anhand von zwei Porträts dargestellt. Die Lehrerinnen berichten unter anderem von ihren Versuchen, den textilen Unterricht nicht allein an den zeitspezifischen Vorstellungen von Nützlichkeit auszurichten. Die Figur Madeleine Frutiger (anonymisiert) steht für den Wandel des Berufsverständnisses infolge wirtschaftlicher Umbrüche: Sie sieht sich eines Tages unausweichlich mit der Krise des traditionellen Handarbeitsunterrichts konfrontiert: «Ich bin dort vor der Klasse gestanden und habe gedacht, ja sie sollten eigentlich Socken stricken. Wie erkläre ich ihnen das? Wir haben neu ein Warenhaus gehabt und dort haben sie fünf Paar Socken zum selben Preis wie die Wolle kaufen können, denn es braucht drei Knäuel, zwei reichen nicht. Wie habe ich ihnen das erklären sollen?» Vorerst kann Madeleine Frutiger ihren Legitimitätsnotstand noch entschärfen, indem sie auf den Nutzen für die Familienökonomie hinweist: Sie legt den Mädchen nahe, das Sockenstricken als solidarischen Akt für ihre Brüder im Militärdienst zu sehen. Einige Jahre später lässt sie die Mädchen aus einer haushälterischen Motivation Röcke aus Abfallsäcken herstellen. Sie kann dadurch die Schulleitung auf die fehlenden finanziellen Mittel hinweisen und zugleich ihre Aufgabe nachkommen, den Schüle-

rinnen basale Kenntnisse im Anfertigen von Kleidung zu vermitteln. Darüber hinaus hebt sie mit ihrem avantgardistischen Experiment den ästhetisch-künstlerischen Gehalt des Fachs hervor, der inzwischen in die Unterrichtsziele eingeflossen ist. Das Porträt führt zur bemerkenswerten Einsicht, dass an eben dem Punkt, an dem die traditionelle Legitimation des Fachs materiell und ideell prekär wird, die Kreativität professionellen pädagogischen Handelns besonders manifest wird.

Nach diesem aufschlussreichen und anschaulichen Problemaufriss folgt der – mit über hundert Seiten – umfangreichste Teil des Buches. Hier werden sechs Fachmodelle beschrieben, verglichen und bewertet, die in den vergangenen dreissig Jahren vornehmlich aus der universitären Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland hervorgegangen sind. Es handelt sich dabei um Modelle, welche die Ziele, die Inhalte und die Methoden des Textilunterrichts als Schulfach festlegen. Jedes dieser Modelle ist Ausdruck der sozio-ökonomischen Bedingungen, die im jeweiligen Zeitraum dazu beitrugen, dass sich das Verhältnis der Menschen zu «Dingen» des alltäglichen Gebrauchs grundsätzlich veränderte. Ebenfalls einen grossen Einfluss auf die Fachmodelle hat die aus gesellschaftstheoretischer Sicht als Pluralisierung der Lebenswelten bezeichnete Veränderung des Zusammenlebens, insbesondere der Wandel der Geschlechterverhältnisse.

Die Autorinnen stellen sich die Frage, inwiefern die beschriebenen Fachmodelle den Alltagstheorien von Lehrpersonen entsprechen. Zunächst wird eine in Deutschland durchgeführte schriftliche Befragung über die Deutungen und Erfahrungen im Unterricht dokumentiert.

In einem weiteren Teil stehen die Gespräche mit 15 Lehrpersonen im Zentrum. Ausgehend von diesen Fallrekonstruktionen entwickeln die Autorinnen eine Typisierung von Denk- und Interpretationslogiken in Bezug auf die Gestaltung des Textilunterrichts. Dass nicht angenommen werden kann, dass sich Fachmodelle unmittelbar in der Praxis niederschlagen, liegt auf der Hand. Ebenso wenig kann davon ausgegangen werden, «dass ein bestimmtes Fachmodell gemäss bürokratischer Logik via Lehrplan «umgesetzt» werden könnte». Die Wechselwirkung zwischen Theorie und Praxis ist komplexer. Die Autorinnen wählten eine Vorgehensweise, die es erlaubt, ausgehend von Interviews bewusste oder unbewusste Charakteristiken des pädagogischen Handelns zu rekonstruieren. Sie orientieren sich am professionalisierungstheoretischen Ansatz von Ulrich Oevermann und beschreiten damit einen für die Erforschung der pädagogischen Praxis aussichtsreichen Weg. Auch für Unterrichtsfächer, die nicht die Chance hatten, aus ihrer Marginalität eine Tugend zu machen, könnte die fachliche und wissenssoziologische Analyse ertragreich ausfallen.

Caroline Bühler, Dr., Pädagogische Hochschule Bern, Institut Vorschulstufe und Primarstufe, Brückenstrasse 73, 3005 Bern, caroline.buehler@phbern.ch

Sammelrezension

Bastian, J. (2007). Einführung in die Unterrichtsentwicklung. Weinheim: Beltz, 240 Seiten.

Horster, L. & Rolff, H.-G. (2006). Unterrichtsentwicklung. Grundlagen einer reflektorischen Praxis (2. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz, 245 Seiten.

Prenzel, M., Friedrich, A. & Stadler, M. (Hrsg.). (2009). Von SINUS lernen – Wie Unterrichtsentwicklung gelingt. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer, 222 Seiten.

Bis vor kurzer Zeit galten die ausschliesslich auf Organisationsentwicklung setzende Schulentwicklung und die als pädagogische Schulentwicklung verstandene Unterrichtsentwicklung als gegensätzliche und kontrovers diskutierte Pole. In jüngerer Zeit hat sich dieses Verhältnis insofern entspannt, als deutlich geworden ist, dass beide Richtungen voneinander profitieren können. Diesem Verständnis folgen die drei nachfolgend rezensierten drei Publikationen.

«Einführung in die Unterrichtsentwicklung» geht von einem Verständnis von Schulentwicklung aus, «...das konsequent die Idee verfolgte, den Unterricht und das eigenverantwortliche Lernen von Schülerinnen und Schülern zum ultimativen Bezugspunkt zu machen» (Bastian, 2007, S. 203). Hintergrund bildet das Projekt «Schule & Co.» («Stärkung von Schulen im kommunalen und regionalen Umfeld»), welches zwischen 1997 und 2002 in Zusammenarbeit mit der Bertelsmann Stiftung und dem Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung von Nordrhein Westfalen durchgeführt wurde. Dabei entstand unter dem Begriff der unterrichtszentrierten Schulentwicklung ein integriertes Gesamtkonzept, welches im vorliegenden Buch dargestellt wird. Im Wesentlichen werden folgende Strategien und Methoden genannt:

- Damit Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, sowohl eigenständig als auch im Team zu lernen und zu arbeiten, sollen Arbeitsgruppen ein verbindliches schulinternes Methodencurriculum erarbeiten. Weiter sollen Fachkonferenzen die jahrgangsübergreifende Vernetzung und Zusammenarbeit der Lehrpersonen sicherstellen.
- Schülerrückmeldungen sollen systematisch und konsequent erfolgen. Dazu wird ein Phasenmodell der Feedbackarbeit empfohlen, bei dem Lehrpersonen und Lernende gemeinsam Ziele, Inhalte und Verfahren von Schülerrückmeldungen festlegen und den Umgang damit trainieren und verfeinern.
- Idealerweise soll unterrichtszentrierte Schulentwicklung in regionalen Netzwerken erfolgen, um damit nicht nur einen Blick «über den eigenen Tellerrand» hinaus zu ermöglichen, sondern auch Potenziale bezüglich Weiterbildung und Öffentlichkeitsarbeit zu erschliessen.

Weiter gelingt es dem Autor, die Wissensbestände zu Entwicklungsinteressen von Lehrpersonen, zu Gelingensbedingungen von Innovationsprozessen, zu Veränderungen der Lehrerarbeit und zum Thema Professionalisierung in knapper und überschaubarer Form darzustellen. Ein weiteres Element, das sich wie ein roter Faden durch das Buch zieht, sind Reflexions- oder Übungsaufgaben, welche sich sowohl an erfahrene Lehrpersonen wie auch an Studierende richten.

Die Stärke dieses Werks ist der konsequent verfolgte Anspruch, Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Projekten für eine systematische Unterrichtsentwicklung abzuleiten. Schule & Co. bildet dabei die Hintergrundfolie für die dargestellten Konzepte und Strategien. Etwas überzogen erscheint allerdings der Anspruch, möglichst alle an Unterrichtsreform interessierten Kreise erreichen zu wollen. Zwar bieten die zahlreichen Reflexions- oder Übungsaufgaben wertvolle Anlässe, über die eigene Praxis nachzudenken. Gleichzeitig erscheinen die umfangreichen Merkmalslisten und Aufzählungen zu den geschilderten Aspekten nur beschränkt lese- und praxisfreundlich. Eher wünschte sich der praxisorientierte Teil der Leserschaft Materialien und Arbeitsergebnisse aus dem Projekt «Schule & Co.», etwa in Form einer CD-ROM. Aus wissenschaftlicher Sicht wären zudem detaillierte Angaben zu Design und Ergebnissen des besagten Projekts wünschenswert. Nicht unbekannt dürfte den Leserinnen und Lesern das Werk von Leonhard Horster und Hans-Günter Rolff sein. Der abgeänderte Titel ihres ursprünglich im Jahr 2001 erschienen Buches weist auf die wesentliche Ergänzung hin, einem zusätzlichen zweiseitigen Unterkapitel, welches der reflektorischen Unterrichtsentwicklung gewidmet ist. Gemeint ist damit, dass sich Lehrpersonen als reflektierende Praktiker verstehen, welche über die Fähigkeit zur Reflexion ihres Tuns verfügen. Diese Ausführungen fügen sich in die aus der Erstausgabe bekannte Gliederung in drei Teile (Grundlegung, Praxis, Prozesssteuerung). Ausgehend von einem Ansatz, welcher Unterrichtsentwicklung unverzichtbar in Zusammenhang mit Massnahmen der Organisationsentwicklung postuliert, werden in einem ersten Teil zentrale Begriffe definiert und wissenschaftliche Ergebnisse zu Lernen und Unterricht dargestellt. Im zweiten, der Praxis gewidmeten Teil werden Möglichkeiten und Materialien vorgestellt, mit denen sich die fünf postulierten Basisprozesse reflektorischer Unterrichtsentwicklung konkretisieren lassen. Über die Klärung mentaler Modelle, die Festlegung von Kriterien und Indikatoren sowie die gemeinsame Planung und Evaluation von Unterricht soll eine Sensibilisierung für die Qualitätsentwicklung erfolgen. Anhand konkreter Fallbeispiele erhalten Lehrpersonen Anregungen, wie sie die eigene Methodenkompetenz und diejenige ihrer Schülerinnen und Schüler erweitern können. Weil Unterrichtsentwicklungsprozesse im Kontext von Organisationsentwicklung an der jeweiligen Schule gesehen werden, richtet sich der letzte Teil des Buches an die Schulleitungen, welche für Führung, Management und Moderation zuständig sind. Ein Anhang mit Grafiken und Visualisierungen betont den Werkstattcharakter des 245-seitigen Werks. Den beiden Autoren gelingt es in überzeugender Weise, die Notwendigkeit der Synchronisation von Unterrichts- und Organisationsentwicklung darzustellen.

Beeindruckend ist ferner die Sammlung von Anregungen und Möglichkeiten, wie Unterrichtsentwicklung angeregt und gesteuert wird. Etwas enttäuschend ist, dass der postulierten reflektorischen Praxis von Unterrichtsentwicklung nicht soviel Platz eingeräumt wird, wie aufgrund des neu formulierten Untertitels erwartbar gewesen wäre. Wünschenswert wäre hier die Darstellung unterschiedlicher und produktiver Formen der Unterrichtsreflexion gewesen.

Während die beiden bisher besprochenen Publikationen im weitesten Sinne dem Genre «Ratgeber für die Praxis» zuzuordnen sind, liest sich die dritte eher als Erfahrungsbericht. Als Reaktion auf das mässige Abschneiden deutscher Schülerinnen und Schüler in der TIMS-Studie wurde unter Leitung des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften der Universität Kiel das Modellversuchsprogramm SINUS (Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts) gestartet. Inhaltliches Kernstück bildeten elf Module, in denen zentrale Probleme mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts durch die Fachschaften der teilnehmenden Schulen kooperativ bearbeitet werden konnten. Verschiedene wissenschaftliche Evaluationen bescheinigten dem Programm positive Effekte in Bezug auf Akzeptanz und Wirkungen. Auf der Basis dieser positiven Erfahrungen wurde nach seinem Abschluss 2003 SINUS-Transfer mit der Absicht lanciert, das Potenzial dieses Modellversuchs in möglichst viele Schulen der gesamten Bundesrepublik hineinzutragen. Mittlerweile nehmen die Fachschaften von über 1'800 Schulen, die in regionalen Schulsets miteinander verbunden sind, am Folgeprojekt teil.

Unter Berücksichtigung dieser Erfolgsgeschichte erscheint die programmatische Titelwahl des vorliegenden Herausgeberwerks plausibel. Auf 222 Seiten werden die angebotenen Module, die weiteren Werkzeuge der Unterrichtsentwicklung, Erfahrungsberichte, empirische Ergebnisse sowie Perspektiven für die Weiterentwicklung von Unterricht dargestellt. Dabei kommen neben den Herausgebenden Autoren und Autorinnen aus Fachdidaktik, Politik und Schulpraxis zu Wort. Nach einer Beschreibung der Modulinhalt werden die weiteren Werkzeuge und Elemente von SINUS dargestellt (u.a. Kooperation von Lehrpersonen, die auf verschiedenen Ebenen notwendige Koordination der Aktivitäten und der Einsatz eines eigenen Servers). In einem dritten Teil schildern Lehrpersonen, Bildungsverantwortliche und Fachdidaktiker/Fachdidaktikerinnen ihre ausschliesslich positiven Erfahrungen mit dem Modellversuchsprogramm bzw. dessen Fortsetzung. Eine besondere Stärke von SINUS liegt in der umfangreichen Evaluation sämtlicher wichtigen Elemente. Entsprechend werden in einem vierten Teil empirische Ergebnisse präsentiert, so u.a. zur Art und Weise, wie die Beteiligten die Kooperation erlebten, oder welche Rolle die Schulleitungen spielten. Der letzte Teil trägt den Titel: «Perspektiven für die Weiterentwicklung von Unterricht». Darin wird unter anderem diskutiert, welche Wirkungen SINUS-Transfer auf die schulischen Unterstützungssysteme, insbesondere die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen bisher hatte und welche Potenziale diesbezüglich noch ungenutzt sind. Ebenso wird geschildert, wie im Rahmen von SINUS-Transfer auf eine produktive Implementation der

Bildungsstandards hingewirkt werden konnte, indem die Fachschaften und Kollegien durch die Arbeit im Modellversuch im Umgang mit innovationsförderlichen Instrumenten bereits geschult waren. Zufrieden können die Herausgeber im Schlusskapitel feststellen, dass SINUS / SINUS Transfer auch nach Beendigung des Modellversuchs weiterlebt, sowohl in den Programmen zur Unterrichtsentwicklung der einzelnen Bundesländer, als auch im Bewusstsein der Lehrpersonen und in zahlreichen, ähnlich angelegten Programmen zur Verbesserung der Unterrichts- und Schulqualität. Abgerundet wird die breit angelegte Dokumentation durch eine CD-ROM, welche eine Vielzahl unterschiedlicher Materialien (u.a. Untersuchungsergebnisse und Unterrichtsunterlagen) enthält.

Auf eindrückliche Weise wird hier dargestellt, wie ein gross angelegter Modellversuch alle Ebenen und Akteure des Schulsystems erreichen muss. Mit SINUS / SINUS Transfer wurde nicht nur ein Beitrag zur Unterrichtsentwicklung, sondern auch zur Schul- und zur Systementwicklung geleistet. Damit erweist sich dieses Programm als Muster, wie im Sinne einer Educational Governance Innovation im grossen Stil angeregt und begleitet werden kann. Gerade im Hinblick auf die hierzulande geplante Einführung von Bildungsstandards ist dem leicht lesbaren, gut gegliederten Werk die nötige Aufmerksamkeit seitens von Bildungsverantwortlichen, der Lehrerbildung und von Lehrpersonen zu wünschen.

Ueli Halbheer, Dr. des., Fachexperte für Schul- und Unterrichtsentwicklung, Amt für Volksschule des Kantons Thurgau, Grabenstrasse 11, 8510 Frauenfeld / wissenschaftlicher Assistent UZH, Institut für Erziehungswissenschaft, Freiestrasse 36, 8032 Zürich, uhalbheer@ife.uzh.ch

Kohler, R. (2008). Jean Piaget. Bern: Haupt, 125 Seiten.

Wider den Mythos Piaget – Selbstinszenierung, Durchsetzungsstrategie und Werk eines berühmten Entwicklungspsychologen.

Nochmals Piaget? – Nein, danke. Viele machen einen grossen Bogen um die Flut der Sekundärliteratur zu Piagets Werk. Doch stopp: Hier liegt eine Einführung in eine bislang vernachlässigte Thematik vor. Wussten Sie, dass Piaget «mit subtilen Konstruktionen und gezielten Auslassungen ... geschickt dazu beigetragen [hatte], dass er als Pionier und Genie wahrgenommen wurde» (S. 7)? Ist Ihnen bewusst, dass der Ursprung seiner Kognitionspsychologie «theologischer Natur» (S. 30) ist? Sind Sie mit dem Forschungsergebnis vertraut, «dass Piagets Fragestellungen und Überzeugungen weitgehend dem Denken des 19. Jahrhunderts verhaftet blieben» (S. 116)? Auf diese Sachverhalte beziehungsweise Thesen stossen Sie in Richard Kohlers Taschenbuch, das in der UTB-Reihe «Profile» erschienen ist und vom Verlag mit «Das sollten Sie wissen!» (Buchrückseite) beworben wird. Stets darauf bedacht, Vergötterung zu vermeiden, führt Richard Kohler in zehn kurzen, didaktisch aufbereiteten Kapiteln in Piagets Leben und Werk ein. Die vorgelegte Kontextualisierung ermöglicht ein besseres Verständnis des

vielfältigen Schaffens. Die Rekonstruktion rückt etwas in den Mittelpunkt, das häufig übersehen wird: die sozialen und kulturellen Hintergründe sowie die theologische Basis seiner Theorie. Die Einführung stellt nebst Piagets wichtigsten Theorien Logik und Problematik seines Systems dar. Nach einer Skizze des Umfeldes und der Kindheit (Kap. 1) wird Piaget bzw. sein Werk zu verschiedenen Disziplinen in Beziehung gesetzt: zur Biologie (Kap. 2), Religion (Kap. 3), Philosophie (Kap. 4), Psychoanalyse (Kap. 5), Sozialpsychologie (Kap. 6), Pädagogik (Kap. 7), Entwicklungspsychologie (Kap. 8) und schliesslich zur Erkenntnistheorie (Kap. 9). Eine Gesamtschau zur Rezeption seiner Theorien in Psychologie, Pädagogik und Philosophie beendet den kleinen Band. Jedes Kapitel beginnt mit einer Zusammenfassung oder einem Advance Organizer und endet mit zwei Literaturangaben zum Weiterstudium. Dazwischen werden kurz und bündig, gegliedert in wenige Abschnitte, wesentliche Aspekte erläutert und manchmal mit einem längeren Zitat illustriert. Das kleine, gut lesbare Werk enthält auch noch einen Serviceteil mit Primär- und Sekundärliteratur, Glossar und Sachregister. Schon in der Einleitung macht Kohler klar, dass er die Wahrnehmung Piagets als Genie mit unvergleichlicher Originalität nicht teilt. Dafür gebe es keine sachlichen Gründe und Piaget habe es nur besser als andere verstanden, «sich so zu inszenieren, dass er als wichtigster Kinder- und Entwicklungspsychologie in die Geschichte einging» (S. 8). Nicht Animosität oder Vorurteil, sondern fachkundige Analyse eines immensen Quellenkorpus liegen Kohlers Schlussfolgerungen zugrunde. Den facettenreichen Informationen, die das Werk vermittelt, kann ich hier nicht gerecht werden. Unter anderen enthält es auch eine 30 Seiten umfassende, detailreiche Einführung in Piagets Entwicklungspsychologie. Die nachfolgenden Kostproben widerspiegeln also bei weitem nicht alle Aspekte des gesamten Buches:

- «Das Beziehungsnetz des kritischen Historikers [Piagets Vater, Gründungsrektor der Universität Neuenburg] bot seinem Sohn Jean vielfältigste Unterstützung in seiner Schul- und Universitätskarriere» (S. 12).
- Piaget glaubte, «mit der Psychologisierung der Biologie die These der zufälligen Mutation des Darwinismus zu überwinden» (S. 19).
- «Zeitlebens kämpfte er dagegen, die Sprache und die Wahrnehmung als bedeutende Entwicklungsfaktoren zu verstehen, weil dies die immanente Entwicklungslogik [so Piagets Prämisse] infrage stellen würde» (S. 78).
- «Piaget versteht nicht nur die Ontogenese, sondern auch die Wissenschaftsgeschichte als Entwicklung in Stadien» (S. 103).
- «Einerseits fand er in der Psychologie und Pädagogik ein phänomenales Echo und ging in den Kanon der universitären Lehre ein. Andererseits wurde er so gründlich kritisiert, dass von seiner Theorie nichts mehr übrig zu bleiben scheint» (S. 110).

Ab und zu finden sich Spekulationen, die dem Werk eine persönliche Note geben, z.B. wenn Kohler fragt, ob Piagets «Gleichgewichtstheorie nicht primär ein rationalisierender Bewältigungsversuch seiner eigenen autistischen Tendenz gewesen sei» (S. 40). Richard Kohler nimmt sehr Vieles in den Blick. Auch wenn er für zentrale Thesen auf frühere Arbeiten zurückgreifen kann, bleibt sein Unterfangen schwierig. Rezep-

tions- und Netzwerkanalysen vorzunehmen, soziale und institutionelle, historische, wissenschaftliche und religiöse Kontexte aufzuzeigen sowie die Entwicklung und die Bewertung des rund 30 000 Seiten umfassenden Werkes zu zoologischen, evolutions-theoretischen, philosophischen, theologischen, psychologischen, soziologischen, pädagogischen, mathematischen, logischen, erkenntnistheoretischen und wissenschaftsgeschichtlichen Themen vorzunehmen, ist für einen Autor zu viel. Doch man gewinnt bei Kohlers Piaget-Darstellung nicht den Eindruck der Oberflächlichkeit. Ihm gelingt es, einige neue Sachverhalte herauszuarbeiten und einzelne seiner prägnanten Thesen können die weitere Forschung stimulieren.

Das lesenswerte Buch weckt Lust auf mehr; und hierfür ist gut gesorgt. Der Autor hat kürzlich über Piaget dissertiert («Piaget und die Pädagogik»; erscheint in Kürze bei Klinkhardt) und 2008 in der ambitionierten Serie «Continuum Library of Educational Thought» den Band 12 über Jean Piaget (Verlag Continuum, London) verfasst, gewissermassen eine Vertiefung und Fortführung von Fernando Vidals Analysen «Piaget before Piaget» (1994, Harvard University Press, Cambridge).

Christoph Schmid, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Zürich, Rämistrasse 59, 8090 Zürich, christoph.schmid@phzh.ch

Forneck, H. J., Düggeli, A., Künzli David, Ch., Linneweber-Lammerskitten, H., Messner, H. & Metz, P. (Hrsg.). (2009). Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern. Orientierungsrahmen für die Pädagogische Hochschule FHNW. Bern: hep, 224 Seiten.

«Worin liegt der Zweck der Pädagogischen Hochschulen, und was unterscheidet sie von anderen Hochschulen?» Mit dieser Frage beginnt die Einleitung zum Orientierungsrahmen der Pädagogischen Hochschule FHNW. Eine Frage, welche wahrscheinlich die wenigsten Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz wirklich beantwortet haben. Gespannt fragt man sich, wie die Antwort ausfallen wird. Mein Eindruck: Das Buch stellt Überlegungen auf dem Weg zur Beantwortung dieser Frage dar, beantwortet sie jedoch nicht klar. Die Herausgebenden sprechen denn auch von einem «offenen Text», der weiter geschrieben und weiter entwickelt werden soll.

Die Herausgebergruppe hat sich entschieden, statt eines aus ihrer Sicht zu engen Leitbildes für die Pädagogische Hochschule FHNW einen Orientierungsrahmen zu formulieren. Dieser wird im ersten Teil des Buches vorgestellt. Der Orientierungsrahmen soll «... einen Denk- und Entscheidungshorizont für die strategische Ausrichtung und die Konzipierung der Studiengänge ...» abstecken (S. 11). Für dieses Unterfangen verdient die Gruppe grossen Respekt (vgl. auch Zutavern im Expertenhearing im zweiten Teil des Buches). Zum einen scheint mir eine am wissenschaftlichen Diskurs ausgerichtete Rahmensteuerung für die Führung von Hochschulen sinnvoll. Zum anderen ist es be-

eindruckend, welches Panorama relevanter Zugänge zum Thema «Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern» innerhalb dieses Rahmens auf knapp 80 Seiten gezeichnet wird. Diese gemeinsame Denkarbeit erlaubt eine Weiterführung und Vertiefung der Diskussion auf hohem Niveau.

Wenn der Rahmen jedoch wirklich Orientierung geben soll, müsste er präzisere Ränder aufzeigen. Manchmal erhält der Lesende den Eindruck, dass hier eher ein ausuferndes Bild ohne Rahmen gezeichnet wurde. Forneck präzisiert zu Beginn des Expertenhearings im zweiten Teil des Buches die Funktion des Orientierungsrahmens: Es gehe nicht um die Festlegung einer inhaltlichen Ausrichtung, sondern um ein Modell, wie an der PH FHNW künftig diskutiert und reflektiert werden soll. Eine an sich bestehende Idee, die Kultur des Denkens und Argumentierens vorzuzeichnen und damit einen Rahmen für die Auseinandersetzungskultur zu geben. Die lebendige und erhellende Auseinandersetzung im Expertenhearing im zweiten Teil des Buches wird damit Teil dieses Diskurs- und Reflexionsmodells und macht das Buch umso anregender zum Weiterdenken.

Die (pädagogische) Idee des Orientierungsrahmens wird jedoch erst im Hearing transparent gemacht. Zudem stellt sich die Frage, ob der Orientierungsrahmen beides sein kann: Modell für eine Diskussions- und Reflexionskultur und der oben aufgeführte Denk- und Entscheidungshorizont. Denn auf diesem Hintergrund müssen Prioritäten im unendlichen Feld des Wünschbaren gesetzt werden können. Offenbar gibt es dafür andere entscheidende Dokumente mit strategischen Vorgaben. Es bleibt dem Lesenden unklar, wie weit der Text dieses Buches die Entscheidungspapiere beeinflussen konnte respektive wollte.

In seiner Rede zur Buchvernissage am 25. Juni 2009 in Brugg wünschte sich Helmut Messner, einer der Herausgeber des vorliegenden Bandes, dass die Publikation dazu beiträgt, sich über eine gemeinsame Philosophie für die weitere Entwicklung der PH FHNW zu verständigen. Für das wissenschaftliche Personal der PH FHNW bietet dieser Text eine Chance, in einem gemeinsamen inhaltlichen Diskurs über die Professionalisierung des Lehrberufs zu bleiben und damit über die Rolle der PH in einem solchen Prozess nachzudenken. Es wird jedoch eine Herausforderung sein, den zuerst einmal inhaltlich aufgestellten Verdacht des «Pädagogikimperialismus» zu zerstreuen (Zutavern und Labudde im Expertenhearing). Dafür muss der Diskurs in die Fachdidaktiken hinein getragen werden. Dies erfordert eine gegenseitige Bereitschaft zum Verstehen und Übersetzen der unterschiedlichen Fachsprachen und Fachkulturen ohne Positionen einzuebnen – eine besondere Herausforderung für eine Hochschulführung.

Forneck plädiert in seinem abschliessenden Artikel für die Etablierung von vier disziplinären Eigenlogiken in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Erziehungswissenschaften, Fachdidaktiken, Fachwissenschaften und berufspraktische Studien, die auf-

einander funktional bezogen sein sollen. Die berufspraktischen Studien sollen dabei eine eigene Dignität erhalten. Dieser Gedanke ist überzeugend und offenbar erst im Laufe des Prozesses entstanden. Genau dieses Feld bildet die Schnittstelle der Verständigung des wissenschaftlichen Personals aus Erziehungswissenschaften und Fachdidaktiken und den Lehrpersonen aus der Praxis. Die berufspraktische Ausbildung bietet unseren PHs eine Chance, eigenständige Modelle der Hochschulbildung von Lehrkräften zu entwickeln, ohne ständig nach Deutschland zu schießen. Diese disziplinäre Eigenlogik muss jedoch zuerst klar herausgearbeitet und etabliert werden.

Für die Diskussion im nationalen und internationalen Kontext, die sich Messner an der Buchvernissage ebenfalls wünschte, ist der Text etwas unscharf. Der Orientierungsrahmen gibt jedoch viele Grundlagen und Anregungen, um über optimale Vermittlungsprozesse auf dem Weg zur wissenschaftlich abgestützten beruflichen Problemlösekompetenz, die vermutete «Verpädagogisierung», das Verhältnis von pädagogischer Psychologie und Pädagogik, die Autonomie der PH gegenüber gesellschaftlichen Ansprüchen (z.B. Standards und Kompetenzentwicklung), die disziplinäre Eigenlogik der berufspraktischen Ausbildung etc. zu diskutieren.

Im dritten Teil gehen einzelne Autorinnen und Autoren wesentlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit der Ausgangsfragestellung nach: Verhältnis von Forschung und Lehre, der Stellenwert empirischer Forschung im Spannungsfeld von pädagogischer Psychologie und Pädagogik, berufspraktische Studien, Fachdidaktik und Weiterbildung. Im abschliessenden Artikel versucht Forneck die verschiedenen Stränge aufzunehmen und im Tertiärisierungsprozess der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zu verorten. Dort gibt er auf die eingangs des Buches gestellte Frage die folgende Antwort: «Wenn die pädagogischen Hochschulen als eigenständiger Hochschultyp eine Legitimation haben, dann nur, wenn sie eine gegenüber der erziehungswissenschaftlichen Forschung an den Universitäten spezifisch andere, nämlich pädagogische Forschung und Lehre entwickeln. Das gilt vor allem auch für die fachwissenschaftlichen Anteile ...» (S. 212). Auch in diesem Zitat wird Fachdidaktik auf die Erziehungswissenschaft bezogen, da wir in der Schweiz immer noch auf dem Weg sind, fachdidaktische Lehrstühle und damit wissenschaftliche Eigenständigkeit zu schaffen. Um diese Eigenständigkeit zu erreichen bedarf es des Diskurses nicht nur im komplexen bildungspolitischen Umfeld der PH FHNW.

Claudio Zingg, Prof. lic. phil. I, Abteilungsleiter Entwicklung, Interaktion und Gesundheit, Pädagogische Hochschule Zürich, Kantonsschulstr. 1, Postfach, 8090 Zürich, claudio.zingg@phzh.ch

Neuerscheinungen

Allgemeine Pädagogik

- Caruso, M., Kemnitz, H. & Link, H.-J.** (Hrsg.). (2009). *Orte der Bildungsgeschichte*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hausten, H.-J.** (2009). *Der Lehrer und sein Image. Fakten und Reminiszenzen zum Persönlichkeitsbild des Lehrers und zu seinen Herausforderungen in der DDR*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Nairz-Wirth, E.** (2009). *Die stille Pädagogik. Studien zum Forschungsparadigma Pierre Bourdieu*. Bern: Peter Lang.
- Óhidy, A.** (2009). *Lebenslanges Lernen und die europäische Bildungspolitik. Bildungspolitik im Vergleich: Wahrnehmung – Interpretation – Adaption*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Röhner, C., Henrichwark, C. & Hopf, M.** (Hrsg.). (2009). *Europäisierung der Bildung. Konsequenzen und Herausforderungen für die Grundschulpädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Santos, F.** (2009). *Medienpädagogik und gesellschaftliche Entwicklung. Der Einfluss kultureller Projekte auf gemeinschaftliche Selbstorganisation und Kommunikationsstrukturen*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schaefer, G.** (2009). *Nicht gebildete Bildung? Schule auf der Suche nach Sinn*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Scheef, S.** (2009). *Systemtheorie und Pädagogik. Zur Relevanz von Edukation und Bildung*. Münster: Waxmann.

Bildungsforschung/Unterrichtsforschung

- Arnold, K.-H., Blömeke, S., Messner, R. & Schlömerkemper J.** (Hrsg.). (2009). *Allgemeine Didaktik und Lehr-Lernforschung. Kontroversen und Entwicklungsperspektiven einer Wissenschaft vom Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Burns, A.** (2009). *Doing Action Research in English Language Teaching. A Guide for Practitioners*. New York: Routledge.
- Collet, C.** (2009). *Förderung von Problemlösekompetenzen in Verbindung mit Selbstregulation. Wirkungsanalysen von Lehrerfortbildungen*. Münster: Waxmann.
- Hartig, J., Klieme, E. & Leutner, D.** (Eds.). (2009). *Assessment of Competencies in Educational Contexts*. Göttingen: Hogrefe.
- Hertel, S.** (2009). *Beratungskompetenz von Lehrpersonen. Kompetenzdiagnostik, Kompetenzförderung, Kompetenzmodellierung*. Münster: Waxmann.
- Krammer, K.** (2009). *Individuelle Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen. Eine videobasierte Analyse des Unterstützungsverhaltens von Lehrpersonen im Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Schaper, N., Hilligus, A. & Reinhold, P.** (Hrsg.). (2009). *Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung*. Landau: vep.

Didaktik/Fachdidaktik/Mediendidaktik

- Beckmann, A. & Padberg, F.** (2009). *Didaktik des Mathematikunterrichts der Sekundarstufen*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Berg, H.-C.** (2009). *Die Werkdimension im Bildungsprozess. Das Konzept der Lehrkustdidaktik*. Bern: h.e.p.
- Danaher, P., Moriarty, B. & Danaher, G.** (2009). *Mobile Learning Communities. Creating New Educational Futures*. New York: Routledge.
- Davies, J. & Merchant, G.** (2009). *Web 2.0 for Schools. Learning and Social Participation*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Neuerscheinungen

- Feil, C., Gieger, C. & Quellenberg, H. (2009). *Lernen mit dem Internet. Grundschulalltag mit Internet*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Fritz, A. & Schmidt, S. (Hrsg.). (2009). *Fördernder Mathematikunterricht in der Sek I*. Weinheim: Beltz.
- Hefendehl-Hebeker, L. (2009). *Einführung in die Mathematikdidaktik*. Wiesbaden: Vieweg und Teubner.
- Leopold, C. (2009). *Lernstrategien und Textverstehen. Spontaner Einsatz und Förderung von Lernstrategien*. Münster: Waxmann.
- Ragaz, C. (2009). *Was macht Texte verständlich? Ein Leitfaden aus der Praxis für die Praxis*. Bern: h.e.p.
- Wagenschein, M. (2009). *Naturphänomene sehen und verstehen. Genetische Lehrgänge. Das Wagenschein-Studienbuch*. Bern: h.e.p.
- Whitlock, D. (2009). *Digital Discourse. New Directions for Technology-Enhanced Learning*. New York: Routledge.
- Wiater, W. (2009). *Ethik unterrichten. Einführung in die Fachdidaktik*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Zellerhoff, R. (2009). *Didaktik der Mehrsprachigkeit. Didaktische Konzepte zur Förderung der Mehrsprachigkeit bei Kindern und Jugendlichen. Schulformübergreifende Konzepte unter besonderer Berücksichtigung des Förderschwerpunktes Sprache*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Ziemendorf, B. (2009). *Emotionale Akzeptanz in Veränderungsprozessen. Entwicklung eines didaktischen Konzepts*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Hochschuldidaktik/Hochschulbildung

- Finckh, H.-J. (2009). *Erwachsenenbildungswissenschaft. Was ist Erwachsenenbildungswissenschaft?* Wiesbaden: VS Verlag.
- Montandon, C. (2009). *Adoption von e-Learning-Standards und -Spezifikationen in Hochschulprojekten im deutschen Sprachraum*. Lohmar: Josef Eul Verlag.
- Whitton, N. (2009). *Learning with Digital Games. A Practical Guide to Engage Students in Higher Education*. New York: Routledge.

Lehrerinnen- und Lehrerbildung/Weiterbildung von Lehrpersonen/Lehrerberuf

- Bilstein, J. & Ecarius, J. (2009). *Standardisierung – Kanonisierung. Auf dem Weg zu einem neuen Bildungskanon*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Davis, D., London, A. & Beyerbach, B. (Eds.) (2009). *How do we know they know? A conversation about pre-service teachers learning about culture and social justice*. Bern: Peter Lang.
- Diehl, K., Hartke, B. & Koch, K. (Hrsg.). (2009). *Förderung in der schulischen Eingangsstufe*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Dooly, M. (2009). *Doing Diversity. Teachers' construction of their classroom reality*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Forneck, H., Düggeli, A., Künzli David, C., Linneweber-Lammerskitten, H., Messner, H. & Metz, P. (Hrsg.). (2009). *Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern. Orientierungsrahmen für die Pädagogische Hochschule FHNW*. Bern: h.e.p.
- Hardy, I. & Hellmich, F. (2009). *Einführung in den Anfangsunterricht*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kaiser, A. (2009). *1000 Rituale für die Grundschule*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Riegg, S. (2009). *Eignungsfeststellungsverfahren für angehende Lehramtsstudenten. Optimierung der Passung zwischen Anforderungsprofil und individuellen Voraussetzungen*. Hamburg: Kovac.
- Roters, B., Schneider, R., Koch-Priewe, B., Thiele, J. & Wildt, J. (2009). *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. Hochschuldidaktik – Professionalisierung – Kompetenzentwicklung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Pädagogische Psychologie

- Beinke, L.** (2009). *Berufsvorbereitung und Berufseinstieg. Schwierigkeiten Jugendlicher beim Übergang von der Schule in die Berufsausbildung.* Frankfurt am Main: Peter Lang.
- De Haan, G. & Rülcker, T.** (2009). *Der Konstruktivismus als Grundlage für die Pädagogik.* Bern: Peter Lang.
- Iwers-Stelljes, T.** (2009). *Prävention – Intervention – Konfliktlösung. Pädagogisch-psychologische Förderung und Evaluation.* Wiesbaden: VS Verlag.
- Keller, A.-M.** (2009). *Bildung in der frühen Kindheit. 16 Bundesländer im Vergleich.* Landau: vep.
- Ribeaud, D. & Eisner, M.** (2009). *Entwicklung von Gewalterfahrungen Jugendlicher im Kanton Zürich.* Aarau: Sauerländer.
- Riedel, M.** (2009). *Coaching von Mobbing-Opfern. Ein systemisch-lösungsorientierter Ansatz zur pädagogischen Kurzzeittherapie.* Hamburg: Kovac.
- Strobel-Eisele, G. & Wacker, A.** (Hrsg. (2009). *Konzepte des Lernens in der Erziehungswissenschaft. Phänomene, Reflexionen, Konstruktionen.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Schul- und Unterrichtsqualität

- Bauer, K.-O. & Logemann, N.** (Hrsg.). (2009). *Kompetenzmodelle und Unterrichtsentwicklung.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rademacher, S.** (2009). *Der erste Schultag. Pädagogische Berufskulturen im deutsch-amerikanischen Vergleich.* Wiesbaden: VS Verlag.

Sonder- und Integrationspädagogik

- Biewer, G.** (2009). *Grundlagen der Heilpädagogik und inklusiven Pädagogik.* Bern: Huber & Lang.
- Gerspach, M.** (2009). *Psychoanalytische Heilpädagogik. Ein systematischer Überblick.* Stuttgart: Kohlhammer.
- Leonhardt, A.** (Hrsg.). (2009). *Hörgeschädigte Schüler in der Allgemeinen Schule.* Stuttgart: Kohlhammer.
- Lindmeier, B. & Lindmeier, C.** (2009). *Einführung in die Pädagogik bei Behinderungen und Benachteiligungen.* Stuttgart: Kohlhammer.
- Lin-Klitzing, S., di Fuccia D. & Müller-Friedrich, G.** (Hrsg.). (2009). *Begabte in der Schule – Fördern und Fordern. Beiträge aus neurobiologischer, pädagogischer und psychologischer Sicht.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Menzel, D. & Wiater, W.** (Hrsg.). (2009). *Verhaltensauffällige Schüler, Symptome, Ursachen und Handlungsmöglichkeiten.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Ondracek, P. & Greving, H.** (2009). *Spezielle Heilpädagogik.* Stuttgart: Kohlhammer.
- Rohrmann, T.** (2009). *Individuelle Förderung begabter Grundschüler. Begabte Kinder fördern.* Wiesbaden: VS Verlag.

Zeitschriftenspiegel

Allgemeine Pädagogik

- Brezinka, W.** (2009). Erinnerungen an die Gründungszeit der Pädagogischen Hochschule Würzburg. *Pädagogische Rundschau*, 63 (4), 455–462.
- Dobart, A.** (2009). Internationalisierung im Bildungsbereich. *Erziehung und Unterricht*, 159 (5/6), 408–418.
- Keuffer, J.** (2009). Kompetenzorientierte Lehrerbildung zwischen PISA und Bologna – eine Zwischenbilanz. *Seminar*, 15 (2), 16–28.
- Klemens, D. & Paschen, H.** (2009). Bildungsgrenzen – Grenzbildungen – Grenzbewusstheit in der Pädagogik. *Bildung und Erziehung*, 62 (2), 207–224.
- Tenorth, H.-E.** (2009). Knigge, Pisa, Zollverein – Über den aktuellen Sinn allgemeiner Bildung. *Die Deutsche Schule*, 101 (2), 181–193.
- Von Hentig, H.** (2009). Das Ethos der Erziehung. Was ist in ihr elementar? *Zeitschrift für Pädagogik*, 55 (4), 509–527.

Bildungsforschung / Unterrichtsforschung

- Blömeke, S.** (2009). Internationale Vergleichsstudien zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung. *Seminar*, 15 (2), 29–47.
- Dettmers, S., Trautwein, U. & Lüdtke, O.** (2009). Eine Frage der Qualität? Die Rolle der Hausaufgabenqualität für Hausaufgabenverhalten und Leistung. *Unterrichtswissenschaft*, 37 (3), 196–212.
- Hartmann, U., Sauer, M. & Hasselhorn, M.** (2009). Perspektivenübernahme als Kompetenz für den Geschichtsunterricht. Theoretische und empirische Zusammenhänge zwischen fachspezifischen und sozial-kognitiven Schülermerkmalen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12 (2), 321–342.
- Kaiser, G. & Schwarz, B.** (2009). Professionswissen von Lehramtsstudierenden im Bereich Argumentieren und Beweisen – Deutsche Ergebnisse einer internationalen Vergleichsstudie. *Seminar*, 15 (2), 48–53.
- Klusmann, U., Kunter, M. & Trautwein, U.** (2009). Die Entwicklung des Beanspruchungserlebens bei Lehrerinnen und Lehrern in Abhängigkeit beruflicher Verhaltensstile. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56 (3), 200–212.
- Meier, U.** (2009). Testen und dann? – Ergebnisse einer qualitativen Lehrerbefragung zur diagnostischen Funktion von Vergleichsarbeiten. *Empirische Pädagogik*, 23 (2), 191–207.
- Niggli, A., Wandeler, Ch. & Villiger, C.** (2009). Globale und bereichsspezifische Komponenten eines Elterntrainings zur Betreuung bei Lesehausaufgaben – Zusammenhänge im familiären Kontext. *Unterrichtswissenschaft*, 37 (3), 230–245.
- Rust, F.** (2009). Teacher Research and the Problem of Practice. *Teachers College Record*, 111 (8), 1882–1893.
- Seyda, S.** (2009). Kindergartenbesuch und späterer Bildungserfolg. Eine bildungsökonomische Analyse anhand des Sozio-ökonomischen Panels. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12 (2), 233–251.
- Valencia, S., Martin, S., Place, N. & Grossmann, P.** (2009). Complex Interactions in Student Teaching: Lost Opportunities for Learning. *Journal of Teacher Education*, 60 (3), 304–322.
- Vogt, F. & Rogalla, M.** (2009). Developing Adaptive Teaching Competency through Coaching. *Teaching and Teacher Education*, 25 (8), 1051–1060.
- Zaunbauer, A.C.M., Retelsdorf, J. & Möller, J.** (2009). Die Vorhersage von Englischleistungen am Anfang der Sekundarstufe. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 41 (3), 153–164.

Didaktik/Fachdidaktik

- Ferretti, R., Lewis, W. & Scott, A.-W.** (2009). Do Goals Affect the Structure of Students' Argumentative Writing Strategies? *Educational Psychology*, 101 (3), 577–589.
- Glogger, I., Holzäpfel, L., Schwonke, R., Nückles, M. & Renkl, A.** (2009). Aktivierung von Lernstrategien beim Schreiben von Lerntagebüchern: Wie spezifisch müssen Prompts sein? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23 (2), 95–104.
- Moreno, R.** (2009). Constructing Knowledge with an Agent-Based Instructional Program: A Comparison of Cooperative and Individual Meaning Making. *Learning and Instruction*, 19 (5), 433–444.
- Rasch, T. & Schnotz, W.** (2009). Interactive and Non-Interactive Pictures in Multimedia Learning Environments: Effects on Learning Outcomes and Learning Efficiency. *Learning and Instruction*, 19 (5), 411–422.
- Schmidt-Weigand, F., Hänze, M. & Wodzinski, R.** (2009). Komplexes Problemlösen und ausgearbeitete Lösungsbeispiele: Die Bedeutung der Anregung strategischen Verhaltens und des Einblendens von Lösungsschritten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23 (2), 129–138.
- Sommerfeld Gresalfi, M.** (2009). Taking Up Opportunities to Learn: Constructing Dispositions in Mathematics Classrooms. *The Journal of the Learning Sciences*, 18 (3), 327–369.

Hochschuldidaktik

- Bartram, B.** (2009). Student Support in Higher Education: Understandings, Implications and Challenges. *Higher Education Quarterly*, 63 (3), 308–314.
- Fredrick, T.** (2009). Looking in the Mirror: Helping Adolescents Talk More Effectively During Portfolio Presentations. *Teachers College Record*, 111 (8), 1916–1929.
- Schaeper, H.** (2009). Development of competencies and teaching-learning arrangements in higher education: findings from Germany. *Studies in Higher Education*, 34 (6), 677–697.
- Travail, M. & Hendriks, P.** (2009). What keeps science spiralling? Unravelling the critical success factors of knowledge creation in university research. Higher Education, published online 14th July 2009: <http://www.springerlink.com/content/e27m281676411623> [Stand: 19.9.2009].

Lehrerinnen- und Lehrerbildung/Weiterbildung von Lehrpersonen/Lehrerberuf

- Albisser, S., Kirchhoff, E. & Albisser, E.** (2009). Berufsmotivation und Selbstregulation: Kompetenzentwicklung und Belastungserleben von Studierenden, Berufseinsteigenden und erfahrenen Lehrpersonen. *Unterrichtswissenschaft*, 37 (3), 262–288.
- Gamoran Sherin, M., Linsenmeier, K. & van Es, E.** (2009). Selecting Video Clips to Promote Mathematics Teachers' Discussion of Student Thinking. *Journal of Teacher Education*, 60 (3), 213–230.
- Hauser, B.** (2009). Den Lehrberuf selbstgesteuert erlernen. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 9 (2), 8–15.
- Klein, E.D., Kühn, S.M., van Ackeren, I. & Block, R.** (2009). Wie zentral sind zentrale Prüfungen? – Abschlussprüfungen am Ende der Sekundarstufe II im nationalen und internationalen Vergleich. *Zeitschrift für Pädagogik*, 55 (4), 596–621.
- Kraler, C.** (2009). Portfolioarbeit im Spannungsfeld selbst- und fremdgesteuerten Lernens in der LehrerInnenbildung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 9 (2), 24–28.
- Kröner, S., Sparfeldt, J., Buch, S., Zeinz, H. & Rost, D.** (2009). Leistungsangst bei (Lehramts-)Studierenden – Exploration der Zusammenhänge. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56 (3), 187–199.
- Kutasg, K., Duchnowski, A. & Lynn, N.** (2009). The use of evidence-based instructional strategies in special education settings in secondary schools: Development, implementation and outcomes. *Teacher and Teacher Education*, 25 (6), 917–923.
- Nädler, F.-U., Bade, P. & Meyer, M.** (2009). «Warum soll ich forschen? Ich will doch nur unterrichten!» Zur Gestaltung von integrierten Forschungspraktika. *Seminar*, 15 (2), 84–98.

Zeitschriftenspiegel

- Posch, P.** (2009). Zur schulpraktischen Nutzung von Daten: Konzepte, Strategien, Erfahrungen. *Die Deutsche Schule*, 101 (2), 119–135.
- Soltau, A. & Mienert, M.** (2009). Teamorientierung und Einstellungen zu Formen der Lehrerkooperation bei Lehrkräften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56 (3), 213–223.
- Strietholt, R. & Terhart E.** (2009). Referendare beurteilen. Eine explorative Analyse von Beurteilungsinstrumenten in der zweiten Phase der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 55 (4), 622–645.
- Thompson, C.** (2009). Gebrochene Verständigung: Systematische Reflexionen zu Bildungspotenzialen des Praktikums. *Pädagogische Rundschau*, 63 (4), 411–424.
- Warga, M.** (2009). LehrerInnenbildung für eine mehrsprachige Schule – eine sprachpolitische Bestandsaufnahme. *Erziehung und Unterricht*, 159 (5/6), 476–483.
- Weyand, B.** (2009). Praktikumsbegleitung als Baustein zur professionellen Weiterentwicklung von LehrerInnen im Beruf. *Seminar*, 15 (2), 105–115.
- Zwart, R., Wubbels, T., Bergen, T. & Bolhuis, S.** (2009). Which Characteristics of a Reciprocal Peer Coaching Context Affect Teacher Learning as Perceived by Teachers and Their Students? *Journal of Teacher Education*, 60 (3), 243–257.

Pädagogische Psychologie

- Bieg, S. & Mittag, W.** (2009). Die Bedeutung von Unterrichtsmerkmalen und Unterrichtsempfindungen für die selbstbestimmte Lernmotivation. *Empirische Pädagogik*, 23 (2), 117–142.
- McElvany, N., Becker, M. & Lüdtke, O.** (2009). Die Bedeutung familiärer Merkmale für Lesekompetenz, Wortschatz, Lesemotivation und Leseverhalten. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 41 (3), 121–131.
- Koglin, U., Janke, N. & Petermann, F.** (2009). Werden IQ-Veränderungen vom Kindergarten- zum Schulalter durch psychosoziale Risikofaktoren beeinflusst? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 41 (3), 132–142.
- Krebs, U.** (2009). Lerngrenzen. Interdisziplinäre Befunde zwischen Phylogenese und Ontogenese. *Bildung und Erziehung*, 62 (2), 191–206.
- Rumpf, H.** (2009). Bruchlinien in der Erfahrung freilegen und aushalten. Beispiele für «schräges Lernen». *Pädagogische Rundschau*, 63 (4), 443–454.
- Stamm, M.** (2009). Typen von Schulabbrechern. *Die Deutsche Schule*, 101 (2), 168–180.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenen, B., Luyckx, K. & Lens, W.** (2009). Motivational Profiles From a Self-Determination Perspective: The Quality of Motivation Matters. *Educational Psychology*, 101 (3), 671–688.

Schul- und Unterrichtsqualität

- Frenzel, A., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R. & Sutton, R.** (2009). Emotional Transmission in the Classroom: Exploring the Relationship Between Teacher and Student Enjoyment. *Educational Psychology*, 101 (3), 705–716.
- Kämpfe, N.** (2009). Schülerinnen und Schüler als Experten für Unterricht. *Die Deutsche Schule*, 101 (2), 149–163.
- Landert, C.** (2009). Selbstgesteuerte Schule: Zur neuen Rolle der Schulleitung und ihrer Ausbildung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 9 (2), 34–37.
- Stein, M.** (2009). Werteerziehung an weiterführenden Schulen in ihrem Zusammenhang mit strukturellen Schulbedingungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 55 (4), 562–579.

Tagung der Internationalen Bodensee-Hochschule IBH

Wie kann Qualitätsmanagement zur Entwicklung der Hochschullehre beitragen?

Datum: Dienstag, 29. Juni 2010

Ort: Pädagogische Hochschule des Kantons St. Gallen,
Hochschulgebäude Stella Maris, Rorschach (Schweiz)

Organisation: Pädagogische Hochschule des Kantons
St. Gallen (CH), Pädagogische Hochschule Vorarlberg (A),
Pädagogische Hochschule Weingarten (D) unter dem
Patronat der Internationalen Bodensee-Hochschule

Eine Tagung mit Referaten, Podiumsdiskussion
und Workshops. Weitere Informationen unter
www.phsg.ch/qm-tagung



Internationale
Bodensee
Hochschule



PH^{SG}
Pädagogische Hochschule
des Kantons St. Gallen



u^b

UNIVERSITÄT
BERN

**Certificate of
Advanced Studies**
in Fachdidaktik
2010-2011

**Deutsch als
Fremdsprache**

Prof. Dr. Elke Hentschel
Prof. Dr. Claus Altmayer
Prof. Dr. Wilhelm Griesshaber
Prof. Dr. Helmut Spiekermann
Prof. Dr. Bernt Ahrenholz
Prof. Dr. Theo Harden

CAS-Studiengang oder
Einzelmodule
Informationen unter
www.weiterbildung-fd.unibe.ch

Impressum

Abdruckerlaubnis

Der Abdruck redaktioneller Beiträge ist mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

Inserate und Büro

Kontakt: Heidi Lehmann, Büro CLIP, Schreinerweg 7, Postfach 563, 3000 Bern 9, Tel./Fax 031 305 71 05, heidilehmann@bluewin.ch

Abonnementspreise

Mitglieder SGL: im Mitgliederbeitrag eingeschlossen.

Nichtmitglieder SGL: CHF 60.– Institutionen CHF 70.–

Das Jahresabonnement dauert ein Kalenderjahr und umfasst jeweils drei Nummern.

Bereits erschienene Hefte eines laufenden Jahrgangs werden nachgeliefert.

Abonnementsmitteilungen/Adressänderungen

Schriftlich an: Geschäftsstelle SGL/BzL, Postfach, 3506 Grosshöchstetten (Frau Eveline Schneuwly),

Tel. 031 711 43 44, geschaeftsstelle@sgl-ssfe.ch

Hier können auch Einzelnummern der BzL zu CHF 20.– (exkl. Versandkosten) bestellt werden (solange Vorrat).

Internetadressen

Beiträge zur **Lehrerbildung**, <http://www.bzl-online.ch>

Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL), <http://www.sgl-ssfe.ch>

Gestaltung

Regula Wernli, Birchstrasse 8, 8057 Zürich, regula.wernli@bluewin.ch

Layout

Büro CLIP, Postfach 563, 3000 Bern 9, Tel./Fax 031 305 71 05, heidilehmann@bluewin.ch

Druck

Suter Print AG, Postfach, 3072 Ostermundigen

Kurt Reusser Von der Bildungs- und Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung – Probleme, Strategien, Werkzeuge und Bedingungen

Bernard Schneuwly Die Fachdidaktiken – im Zentrum der Unterrichtsforschung und -entwicklung

Manfred Prenzel Von der Unterrichtsforschung zur Exzellenz in der Lehrerbildung

Frank Lipowsky Unterrichtsentwicklung durch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrpersonen

Peter Fauser, Jens Rissmann und Axel Weyrauch Das Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität. Lehrerfortbildung als theoriegeleitete Intervention und Ausbildung adaptiver Routinen

Torsten Pflugmacher, Andreas Gruschka, Johannes Twardella und Jens Rosch Vom Nutzen einer *pädagogischen* Unterrichtsforschung für die Lehrerbildung

Silvio Herzog Weiterbildung und Unterrichtsentwicklung. Zur Gestaltung einer komplexen Beziehung

Brigitte Steinert und Katharina Maag Merki Kooperation zwischen Lehrpersonen und Schulen. Empirische Analysen und offene Forschungsfragen

Sibylle Reinfried, Christian Mathis und Ulrich Kattmann Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion

Kornelia Möller, Thilo Kleickmann und Steffen Tröbst Die forschungsgeleitete Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für die frühe naturwissenschaftliche Bildung

Urs Aeschbacher Eine Lanze für das Erklären

Markus Gerteis Welche Rolle spielen Rollenspiele?