

Frank Lipowsky, Daniela Rzejak

Lehrerinnen und Lehrer als Lerner - Wann gelingt der Rollentausch? Merkmale und Wirkungen wirksamer Lehrerfortbildungen

Zusammenfassung: Die Fort- und Weiterbildung ist eine wichtige Aufgabe im Berufsleben von Lehrkräften. Während man früher die Wirksamkeit solcher Angebote eher bezweifelte, zeigen neuere Studien und Metaanalysen, dass Professionalisierungsmaßnahmen durchaus positive Effekte haben können.

In dem folgenden Beitrag wird zunächst dargestellt, wie man Fortbildungserfolg auf unterschiedlichen Ebenen erfassen kann. Im Anschluss daran wird der Frage nachgegangen, welche Merkmale einen Einfluss auf die Wirksamkeit von Fortbildungen haben. Dabei werden Ergebnisse deutscher und internationaler Studien berücksichtigt.

Abstract: Professional development plays an important role in a teachers' work life. Whereas the efficacy of in-service teacher trainings has been questioned in the past, recent studies and meta-analysis show that positive effects are indeed possible.

In this paper it is firstly shown how the effects of professional development programs can be measured on different levels. Secondly, this paper addresses the question which aspects of such programs do have positive effects on teacher's professional development. In doing so results of German as well as international studies are considered.

1 Einleitung

Sind deutsche Lehrkräfte Fortbildungsmuffel? Zu diesem Schluss kann man kommen, wenn man die Ergebnisse der Schulleiterbefragung im Rahmen der PISA 2000 Studie heranzieht. Darin wurden Schulleiter¹ gefragt, wie viel Prozent der Lehrkräfte an ihren Schulen in den letzten drei Monaten an einer mindestens eintägigen Fortbildungsveranstaltung teilgenommen hatten. Deutschland rangierte im internationalen Vergleich nur an vorletzter Stelle (OECD 2004, 77). Allerdings stellt sich die Frage, wie relevant solche Angaben zur Fortbildungshäufigkeit sind. Lässt sich bspw. aus diesen Ergebnissen der Schluss ziehen, dass Lehrpersonen, die häufiger an Fortbildungen teilnehmen, auch die besseren Lehrer sind, besseren Unterricht halten und ihre Schüler besser fördern als Lehrpersonen, die seltener Fortbildungen besuchen? Dies scheint aus theoretischen und empirischen Gründen voreilig, denn wie viel eine Lehrkraft von einer Fortbildung profitiert, hängt von mehreren Faktoren ab. So ist anzunehmen, dass Merkmale der Lehrperson selbst, wie bspw. ihre Erwartungen, Ziele, ihre Haltung gegenüber dem eigenen Lernen und dem Lernen der Schüler, ihre Vorkenntnisse, ihre spezifische Motivation, an der Fortbildung teilzunehmen und die Bereitschaft, die Fortbildungsinhalte in das eigene unterrichtliche Handeln zu integrieren, eine we-

¹ Wenn in diesem Beitrag von Schulleitern, Schülern, Lehrern, Teilnehmern, Fortbildnern und Moderatoren die Rede ist, sind immer Vertreter beiderlei Geschlechts gemeint.

sentliche Rolle für den individuellen Fortbildungserfolg spielen. Zum anderen bestimmen vermutlich auch kontextuelle Bedingungen, wie die Konzeption und Gestaltung der Fortbildung und die schulische Einbindung und Unterstützung, wie viel eine Lehrperson von einer Fortbildung profitiert (vgl. auch 4). Empirische Studien zeigen zusammenfassend, dass die Häufigkeit von Fortbildungsteilnahmen ein recht ungenauer Indikator für die Professionalität und die Expertise von Lehrpersonen zu sein scheint und offenbar nur wenig über die Qualität des Unterrichts der Lehrkräfte aussagt (Harris/ Sass 2006; OECD 2001, 356ff.).

Eine Reihe von aktuelleren Einzelstudien und Metaanalysen können grundsätzlich positive Effekte von Fortbildungsmaßnahmen für Lehrer bestätigen. Timperley und Kollegen (2007, 58) fassen eine Vielzahl von Einzelstudien zusammen und ermitteln dabei eine durchschnittliche Effektstärke von $d=0.66$ für den Einfluss von Professionalisierungsmaßnahmen auf Leistungen der Schülerinnen und Schüler, was einem mittleren und bedeutsamen Effekt entspricht. Yoon und Kollegen (2007), die bei ihrer Metaanalyse deutlich strengere Kriterien für die Auswahl der Studien anlegten², konnten für die einbezogenen Studien im Mittel ebenfalls erhebliche Effekte der Professionalisierungsmaßnahmen auf die Leistungen der Lernenden ($d=0.54$) nachweisen. Hattie (2009) ermittelte in seiner großen Metaanalyse eine mittlere Effektstärke von $d=0.62$.

Insgesamt wird demnach deutlich, dass Professionalisierungsmaßnahmen positive Wirkungen haben können. Woran kann man Wirksamkeit aber festmachen und welche Fortbildungsmerkmale haben Einfluss auf das Lernen der Lehrerinnen und Lehrer und die Effektivität von Fortbildungsmaßnahmen? Auf beide Fragen versucht dieser Beitrag zusammenfassende Antworten zu geben.

2 Kriterien der Wirksamkeit von Lehrerfortbildungsmaßnahmen

Die Wirksamkeit von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen ist keine eindimensionale Größe, sondern lässt sich an Kriterien unterschiedlicher Reichweite und Ausprägung festmachen.

2.1 Ebene 1: Die Reaktionen der teilnehmenden Lehrkräfte

Auf einer *ersten Ebene* lässt sich der Fortbildungserfolg an den unmittelbaren Reaktionen der Teilnehmer festmachen. Vielfach beschränkt sich die gängige Fortbildungsevaluation auf diese Ebene: Lehrpersonen werden um Einschätzungen ihrer Zufriedenheit, der Veranstaltungsqualität, der Fähigkeiten der Fortbildner und der Relevanz der Fortbildungsinhalte gebeten.

Sowohl nationale (vgl. Wolf/ Göbel-Lehnert/ Chroust 1999; Haenisch 1994; Jäger/ Bodensohn 2007) als auch internationale (z.B. Guskey 2002; Smith/ Gillespie 2007) Forschungsarbeiten gelangen zu dem Ergebnis, dass zu einer hohen Akzeptanz der Fortbildung insbesondere ein enger Bezug zur eigenen unterrichtlichen Praxis, z.B. konkrete Anregungen und Materialien und die Möglichkeit zum Austausch mit Kolleginnen und Kollegen beitragen. Demnach bemessen Teilnehmer den Nutzen einer Fortbildung primär daran, inwiefern sie neue Impulse und Anregungen für ihren alltäglichen Unterricht erhalten.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob von einer positiven Evaluation der Fortbildung, von einer hohen Akzeptanz und Zufriedenheit der Lehrpersonen, auf nachhaltige Veränderungen

² Von 1300 identifizierten Studien erfüllten nur neun Studien die Kriterien und wurden genauer analysiert.



im Lehrerwissen, im unterrichtlichen Handeln und auf eine positive Beeinflussung des Schulerfolgs der Schüler geschlossen werden kann. Vorliegende Befunde der Forschung stimmen diesbezüglich eher skeptisch. So zeigten sich in einer Studie am amerikanischen *National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST)*, in der ein großes Projekt zur Vertiefung fachlichen und fachdidaktischen Lehrerwissens evaluiert wurde, keinerlei Zusammenhänge zwischen den Qualitätseinschätzungen der Fortbildungsinstitutionen durch die teilnehmenden Lehrpersonen und deren Wissenszuwachs (Goldschmidt/ Phelps 2007).

Verschiedene Metaanalysen aus dem Bereich der Trainingsforschung kommen zu ähnlichen Befunden, wonach kein nennenswerter linearer Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit der Teilnehmer und dem Erwerb von Wissen bzw. einem veränderten beruflichen Handeln existiert (Alliger/ Tannenbaum /Bennett/ Traver/ Shotland 1997; Colquitt/ LePine/ Noe 2000). Die Einschätzungen und Reaktionen der Teilnehmer scheinen vor diesem Hintergrund für die Fortbildner und Referenten zwar durchaus ein wertvolles Feedback darzustellen, aber weniger ein aussagekräftiger Indikator für den Lernerfolg der Teilnehmer zu sein. Allerdings kann angenommen werden, dass eine geringe Zufriedenheit die Bereitschaft, die Fortbildungsinhalte anzuwenden und in das eigene Handeln zu integrieren, nicht befördern dürfte.

Im Unterschied zur Einschätzung der eigenen Zufriedenheit zeigt die Trainingsforschung engere Zusammenhänge zwischen den Einschätzungen der Nützlichkeit und Relevanz eines Trainings einerseits und dem Wissenszuwachs bzw. einem veränderten Verhalten im Beruf andererseits (Colquitt et al. 2000; Salas/ Cannon-Bowers 2001; Hochholdinger/ Schaper 2007). Diese Ergebnisse sind allerdings nicht an Lehrpersonen gewonnen worden. Eine aktuelle Studie mit Grundschullehrpersonen ergab, dass die von den Lehrpersonen eingeschätzte persönliche Relevanz der Fortbildung mit deren Einschätzung der Fortbildung als Herausforderung einherging, welche wiederum die selbsteingeschätzte Verarbeitung der Fortbildungsinhalte und hierüber auch Veränderungen in Überzeugungen vorhersagen konnte (Böhmer/ Kunter/ Hertel 2011).

2.2 Ebene 2: Das Lernen der Lehrerinnen und Lehrer

Auf einer *zweiten Ebene* lässt sich der Erfolg von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen am Lernzuwachs der Teilnehmer festmachen. Aus einer erweiterten Perspektive lässt sich Lernen hier nicht nur auf kognitive Merkmale der Teilnehmer (Wissen, Überzeugungen), sondern auch auf affektiv-motivationale Dimensionen, wie z.B. die Selbstwirksamkeit oder das Kompetenzerleben beziehen.

Für die kognitive Dimension zeigen die vorliegenden Forschungsbefunde deutlich, dass Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen das Potenzial haben, Lehrerwissen und Lehrerüberzeugungen zu verändern. Die empirischen Belege hierfür sind zahlreich und erstrecken sich auf nahezu alle Fächer (z.B. Carpenter/ Fennema/ Peterson/ Chiang/ Loef 1989; Kleickmann/ Möller/ Jonen/ Vehmeyer 2006; Garet et al. 2008; zusf. Timperley/ Wilson/ Barrar/ Fung 2007; Lipowsky 2011). Ein Teil dieser Studien untersucht - über das Lehrerwissen - den verlängerten Wirkungspfad auf das unterrichtliche Handeln und die Entwicklung der Schüler. Trotz nachgewiesener Effekte auf das Lehrerwissen können jedoch nicht alle Studien eine signifikante Verbesserung der Schülerleistungen nachweisen (vgl. z.B. Garet et al. 2008).

Im Gegensatz zu den zahlreichen Befunden, die Effekte von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen auf kognitive Lehrermerkmale zeigen, besteht, was die Beeinflussung affektiv-motivationaler Variablen von Lehrpersonen anbelangt, ein größeres Forschungsdefizit.

2.3 Ebene 3: Veränderungen im unterrichtlichen Handeln der Lehrperson

Auf der *dritten Ebene* lässt sich der Erfolg von Lehrerfortbildungen an Veränderungen im unterrichtlichen Handeln der Fortbildungsteilnehmer festmachen. Entsprechende Studien sind insbesondere wegen der methodischen Herausforderungen, die mit der Erfassung von Veränderungen im Lehrerhandeln verbunden sind, aber eher selten.

Ältere, häufig als Microteaching bezeichnete, Fortbildungsprogramme zielten auf das isolierte Training einzelner Lehrerfertigkeiten und Verhaltensweisen ab. Im Rahmen entsprechender Trainingskurse wurden einzelne Verhaltensweisen, z.B. Fragetechniken, meist unter vereinfachten Bedingungen, z.B. in kleinen Lehrergruppen und in kurzen Übungssequenzen, trainiert und reflektiert. In der Regel wurden diese Lehrversuche aufgezeichnet und im weiteren Verlauf zum Gegenstand ausführlicher Reflexion und Rückmeldungen. Obgleich die Nachhaltigkeit und Effektivität solcher Trainingsprogramme immer wieder angezweifelt wird (Fried 1997; McLeod 1995), gelangen aktuelle Metaanalysen von Klinzing (2002) und Hattie (2009) zu einem insgesamt günstigen Fazit. Beispielsweise konnten die meisten der von Klinzing analysierten Studien positive Effekte auf das Lehrverhalten der Teilnehmer und teilweise sogar positive Wirkungen auf Schülerleistungen nachweisen.

Elaborierte Trainingskonzepte, die bis heute angewendet werden, liegen mit dem „Münchener Lehrertraining“ (Havers 1998; Havers/ Toepell 2002) und dem Konstanzer Trainingsmodell (KTM) (Dann/ Humpert 2002) vor. Beide Trainings setzen ihren Fokus auf den Umgang mit Unterrichtsstörungen und Disziplin Konflikten. Inwieweit sich diese beiden Programme bis auf die Schülerebene auswirken, wurde bisher aber nicht untersucht (Dann/ Humpert 2002; Havers/ Toepell 2002).

Aktuellere Studien, die die Ebene unterrichtlichen Handelns untersuchen, fokussieren weniger auf Veränderungen einzelner Lehrerverhaltensweisen, sondern stärker auf Veränderungen komplexerer Unterrichtsmerkmale, wie z.B. auf eine Intensivierung kognitiv herausfordernden und aktivierenden Unterrichts. Veränderungen auf der Prozessebene des Unterrichts werden dabei entweder über Videographie, über die Befragung der Lernenden oder über Unterrichtstagebücher erfasst. In diesen Studien können Wirkungen von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen auf das unterrichtliche Handeln teilnehmender Lehrpersonen nachgewiesen werden (z.B. Desimone/ Porter/ Garet/ Suk Yoon/ Birman 2002; Correnti 2007; Wackermann 2008; Collet 2009).

2.4 Ebene 4: Die Entwicklung der Schüler

Die am weitreichendsten Effekte von Lehrerfortbildungen betreffen die Ebene der Schüler. Mittlerweile zeigt eine Vielzahl von Studien, dass sich die Teilnahme an Lehrerfortbildungen bis auf Schüler auswirken kann (vgl. z.B. Timperley et al. 2007; Lipowsky 2010, 2011). Vielfach bestätigt sind positive Wirkungen auf die Lernleistungen, uneinheitlicher und schmaler ist der Forschungsstand zu den Wirkungen von Fortbildungen auf die affektiv-motivationale Entwicklung der Schüler (vgl. z.B. Stipek/ Givvin/ Salmon/ MacGyvers 1998; Otto 2007; Fischer 2006).



3 Durch welche Merkmale zeichnen sich wirksame Lehrerfortbildungen aus?

3.1 Die Dauer einer Fortbildung und die Zeit für die Fortbildung

Von verschiedener Seite werden kurze One-Shot-Fortbildungen, wie sie noch vielfach durchgeführt werden, kritisiert (Smith/ Gillespie 2007; Gräsel/ Fussangel/ Parchmann 2006). Angezweifelt wird, dass solche kurzen oder einmaligen Fortbildungen Routinen und Handlungsmuster, die sich über eine längere Zeit ausgebildet haben, aufbrechen und verändern können. Tatsächlich gibt es empirische Hinweise, dass sehr kurze Fortbildungen keine Effekte auf Lehrpersonen haben (Yoon et al. 2007). Umgekehrt kann man aber offenbar auch nicht davon ausgehen, dass teilnehmende Lehrpersonen automatisch mehr lernen, wenn eine Fortbildung sehr lange dauert. Nach derzeitigem Kenntnisstand scheint ein längerer Fortbildungszeitraum demnach eine notwendige, aber eben keine hinreichende Bedingung dafür zu sein, dass Lehrpersonen ihr Handeln hinterfragen, aufbrechen und weiterentwickeln (Kennedy 1998; Timperley et al. 2007). Allerdings können längere Fortbildungen in der Regel mehr Gelegenheiten für aktives Lernen und wiederholtes Erproben neuer Handlungsmuster bieten und somit Veränderungen im Lehrerwissen und -handeln erleichtern (Garet/ Porter/ Desimore/ Birman/ Yoon 2001; Penuel/ Fishman/ Yamaguchi/ Gallagher 2007; Gersten/ Dimino/ Jayanthi/ Kim/ Santoro 2010).

Die Zeit, die den Lehrpersonen zur Verarbeitung der Fortbildungsinhalte zur Verfügung steht, scheint dabei eine wichtige Determinante für die Wahrnehmung und Nutzung der Fortbildungsinhalte zu sein. Bömer, Kunter und Hertel (2011) stellen fest, dass diese die Wahrnehmung und Einschätzung der Fortbildung vorhersagen kann: Je mehr Zeit den Lehrpersonen nach eigenen Angaben für die Verarbeitung der Fortbildungsinhalte zur Verfügung stand, desto eher wurde die Fortbildung als positive Herausforderung und desto weniger wurde sie als Überforderung bewertet. In eine ähnliche Richtung deuten die Befunde von Penuel und Kollegen (2007). Sie ermittelten, dass die zur Verfügung stehende Zeit eine wichtige Voraussetzung für die Implementierung von Fortbildungskomponenten im eigenen Unterricht durch die Lehrpersonen war.

3.2 Vertiefung des fachdidaktischen und diagnostischen Lehrerwissens und Fokus auf die Lernprozesse der Schüler

Der Forschungsstand offenbart, dass wirksame Fortbildungen darauf abzielen, das fachliche Verständnis der Lehrpersonen für den Unterrichtsinhalt zu vertiefen, das Lehrerwissen über typische Schülerkonzepte und -misskonzepte zu erweitern und Lehrpersonen zu befähigen, aus Antworten und Lösungswegen von Schülern Rückschlüsse auf deren Vorstellungen, Wissen und Fähigkeiten zu ziehen. Wirksame Fortbildungen intendieren demnach die Erweiterung fachdidaktischen und diagnostischen Lehrerwissens und weisen häufig einen engen Fach- und Curriculumsbezug auf.

Die empirischen Belege dafür, dass ein solcher „*content focus*“ in Verbindung mit einer Förderung des „*assessment knowledge*“³ eine wichtige Voraussetzung für die Veränderung beruflichen Lehrerhandelns darstellt, sind zahlreich und beziehen sich auf unterschiedliche Fächer (z.B. Caulfield-Sloan/ Ruzicka 2005; McCutchen/ Green / Abbott/ Sanders 2009; Penuel et al. 2007; Taylor/ Pearson/ Peterson/ Rodriguez 2005; zsf. Lipowsky 2010, 2011;

³ Darunter ist das Wissen und das Können von Lehrpersonen zu verstehen, fachspezifische Lernprozesse und Lernergebnisse von Schülerinnen und Schülern zu diagnostizieren, zu interpretieren und daraus Folgen für die Gestaltung von Unterricht abzuleiten (vgl. Timperley et al. 2007).



Timperley et al. 2007; Darling-Hammond et al. 2009). Beispiele hierfür sind die Münsteraner Fortbildung zum Schwimmen und Sinken (Möller/ Hardy/ Jonen/ Kleickmann/ Blumberg 2006), die Fortbildung von McCutchen und Kollegen (2002) zur Förderung von Vorläuferfähigkeiten des Schriftspracherwerbs und die Fortbildung zum mathematischen Problemlösen von Carpenter und Kollegen (1989). So wurden die Lehrpersonen in der Fortbildung von Carpenter und Kollegen (1989) bspw. gezielt dazu angeregt, Aufgaben in Bezug auf ihre Schwierigkeiten zu analysieren und zu klassifizieren sowie mögliche Lösungswege und Lernschwierigkeiten der Schüler zu antizipieren.

Zur Förderung des „assessment knowledge“ eignen sich bspw. auch die Konfrontation mit Fallbeispielen, die Analyse mündlicher Schülererklärungen, schriftlicher Schülerdokumente (Portfolios, Lerntagebücher etc.) oder die Analyse von Videoaufzeichnungen von fachgebundenen Schüler-Schüler-Interaktionen. Wirksame Fortbildungen regen die Lehrpersonen somit an, sich in die „Lernwelt“ der Schüler hineinzusetzen und fördern dadurch die „kognitive Empathie“ der Lehrpersonen.

3.3 Die Wirkungen eigenen Handelns erfahrbar machen

Lehrpersonen dürften dann vor allem motiviert und bereit sein, Fortbildungsinhalte vertieft zu verarbeiten und sich um einen Transfer in die Unterrichtspraxis zu bemühen, wenn sie zum einen erleben, dass sich ihr unterrichtliches Handeln verändern lässt und wenn sie zum anderen erkennen, dass sich mit diesen Veränderungen auch Veränderungen bei den Schülern einstellen.

In einer Fortbildung mit Grundschullehrerinnen (vgl. Lipowsky/ Rzejak/ Dorst 2011) zeigt die Fortbildnerin ein Unterrichtsvideo: Das Video zeigt eine Sequenz aus einer von der Fortbildnerin durchgeführten Unterrichtseinheit zum Thema „Schüler schreiben narrative Texte“ in einem 4. Schuljahr. Die Schüler erhalten einen Bildimpuls und sollen darin eine Geschichte entdecken, die sie zunächst mündlich erzählen. Die Fortbildnerin hält an dieser Stelle das Video an und lässt die Teilnehmerinnen der Fortbildung antizipieren, was die Schüler wahrscheinlich geantwortet haben. Dann lässt sie das Video weiterlaufen. Wie erwartet, fallen die Antworten der Schüler kurz und eher beschreibend aus. Die an der Fortbildung teilnehmenden Lehrerinnen nicken bestätigend und fühlen sich an ihren eigenen Unterricht erinnert. Daraufhin regt die Fortbildnerin im Video die Kinder an, sich über folgende, an der Tafel dokumentierte, Fragen Gedanken zu machen: *Wer im Bild möchte ich sein? Was erlebe ich? Wie ist es dazu gekommen? Wie endet die Geschichte?* Die Antworten der Kinder auf diese Fragen fielen nun deutlich elaborierter und komplexer aus, Handlungsstränge waren erkennbar. Die Teilnehmerinnen der Fortbildung reagieren erstaunt über die deutlichen Änderungen im Antwortverhalten der Schüler. Später resümiert eine der Lehrerinnen: *Ich habe gestaunt, wie durch kleine Impulse oder Schritte der Unterricht sich völlig verändern kann, das war für mich sehr interessant.* Eine andere Lehrerin konstatiert: *Heute gab es für mich sehr wichtige, praktische Hilfestellungen, die ich konkret umsetzen kann. Das hat mir beim letzten Mal gefehlt, heute bin ich zufrieden.* Und eine dritte Lehrerin meint: *Ich verstehe, wie wichtig genaue Planung ist und wie man dadurch den Unterricht verbessern kann.*

Das Beispiel illustriert, welches Potenzial Fortbildungssituationen haben können, die Lehrpersonen vor Augen führen, wie wirksam Veränderungen im unterrichtlichen Handeln von Lehrpersonen sein können. Die Antworten einiger Lehrerinnen lassen auch kognitive „Irritationen“ erkennen, denen in der Forschung eine Katalysatorwirkung für professionelle Wei-

terentwicklung von Lehrpersonen und ihren Überzeugungen zugeschrieben wird (Timperley et al. 2007; Hollingsworth 1989).

Lehrpersonen die Folgen veränderten unterrichtlichen Handelns zu verdeutlichen, ist nach Timperley et al. (2007, S. 81) ein Schlüsselmerkmal erfolgreicher Fortbildungen.

“It is reasonable to expect that new teaching practices will be reinforced when teachers observe that they are having a positive impact on student outcomes. Such reinforcement can only occur, however, when teachers have the assessment tools with which to see these changes in student outcomes, and when they have come to value them.”

Diese Bewusstheit für die eigene Wirksamkeit dürfte auch dem Bedürfnis vieler Lehrkräfte entgegenkommen, aus der Fortbildung etwas unmittelbar Verwertbares für ihren eigenen alltäglichen Unterricht mitzunehmen.

3.4 Verschränkung von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen

Wenn Fortbildungen das Ziel verfolgen, Lehrerhandeln dauerhaft zu erweitern und den alltäglichen Unterricht zu verändern, erscheint es naheliegend, dass den teilnehmenden Lehrpersonen ausreichend Gelegenheit gegeben wird, ihr konzeptuelles Verständnis zu vertiefen, neues Wissen aufzubauen, ihre Handlungsmuster zu verändern, diese zu erproben und darüber mit anderen Fortbildungsteilnehmern und dem Fortbildner zu reflektieren. Viele wirksame Fortbildungen ermöglichen diese Verschränkung von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen (zsf. Gersten et al. 2010; Lipowsky 2004). Grundvoraussetzung hierfür erscheint, dass sich die Fortbildung über einen längeren Zeitraum erstreckt (Garet et al. 2008; Gersten, Chard/ Baker 2000; Goldenberg/ Gallimore 1991).

Welche Bedeutung eine ausbleibende Reflexion über das eigene Lernverhalten haben kann, soll erneut an einem Beispiel illustriert werden: In einer Fortbildung konfrontiert der Fortbildner die teilnehmenden Lehrpersonen mit einer komplexen Modellierungsaufgabe, die eigentlich für Schüler gedacht ist, und fordert die Teilnehmer auf, diese Aufgabe zu lösen. Die teilnehmenden Lehrpersonen arbeiten ausdauernd und sind offenbar kognitiv aktiviert: Sie argumentieren, validieren, erläutern, stellen Vermutungen auf, treffen Annahmen und prüfen deren Konsequenzen, verwerfen diese wieder und gelangen schließlich zu verschiedenen Lösungen. Anstatt den Lehrpersonen an dieser Stelle bewusst zu machen, welche Analogie zwischen ihren eigenen Lernaktivitäten und denen der Schüler besteht, wenn diese eine solche Aufgabe im Unterricht bearbeiten, erläuterte der Fortbildner den Lehrpersonen die einzelnen Stufen des Modellierungskreislaufs. Er versäumt es, den Lehrpersonen ihre eigenen Lernaktivitäten bewusst zu machen und ihnen so die Furchtbarkeit der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dieser Aufgabe vor Augen zu führen. Bei der anschließenden Evaluation dieses Fortbildungstreffens äußerten sich die Lehrpersonen unzufrieden und beklagten, dass sie nicht erfahren hätten, welche Funktion die Auseinandersetzung mit der Aufgabe erfüllt hat.

Was die Erprobung veränderten unterrichtlichen Handelns anbelangt, stellt sich die Frage, wie eng die Vorgaben und Hinweise sein dürfen, die man als Fortbildner Lehrpersonen an die Hand gibt. Die Forschung zeichnet hier kein eindeutiges und klares Bild. Ausgehend von der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1993) kann angenommen werden, dass sich Freiheitsspielräume in der Fortbildung positiv auf die Motivation und das Handeln der teilnehmenden Lehrpersonen in der Fortbildung auswirken dürften. Tatsächlich liegen auch Beispiele für wirksame Fortbildungen vor, die den Lehrpersonen vergleichsweise große Gestaltungsspielräume einräumen, wenn es um die Umsetzung der Fortbildungsinhalte in



den unterrichtlichen Alltag geht (vgl. z.B. Carpenter et al. 1989). Gleichzeitig besteht aber das Risiko, dass die Fortbildungsteilnehmer durch einen hohen Grad an Selbstbestimmung überfordert sind und dass sie, aufgrund fehlender Impulse von außen, nicht die erforderlichen und relevanten Lerngelegenheiten angeboten bekommen (Lipowsky 2011). Forschungsbefunde zeigen zudem, dass auch Fortbildungen, die den teilnehmenden Lehrern vergleichsweise eng vorschreiben, wie sie sich im Unterricht verhalten sollen, positive Wirkungen auf das Lehrerhandeln und die Schülerleistungen haben können (Souvignier/ Mokhlesgerami 2006). Allerdings lässt sich annehmen, dass solche engen Vorgaben nur dann nicht als Beschränkung empfunden werden, wenn die Lehrpersonen erleben, dass diese Vorgaben tatsächlich zu Veränderungen im Unterricht und zu Veränderungen bei den Schülern beitragen (vgl. 3.3).

3.5 Orientierung an Merkmalen lernwirksamen Unterrichts

Die Unterrichtsforschung hat eine Vielzahl empirischer Belege vorgelegt, welche Merkmale von Unterricht mit einem höheren Lernzuwachs der Schüler einhergehen (vgl. Hattie 2009). Hierzu gehören z.B. die inhaltliche Klarheit des Unterrichts, eine effektive Klassenführung, die kognitive und metakognitive Aktivierung der Lernenden sowie domänenspezifische Unterrichtsmerkmale (vgl. Gersten et al. 2010; Lipowsky 2009a; Seidel/ Shavelson 2007). Zu diesen domänenspezifischen Merkmalen von Unterrichtsqualität zählt z.B. die explizite und systematische Förderung von Lesestrategien im Deutschunterricht oder die Behandlung fachlich relevanter Konzepte und Prinzipien des Inhalts im Mathematikunterricht und im naturwissenschaftlichen Unterricht (Drollinger-Vetter 2011; Hiebert/ Grouws 2007; Renkl 2011; Lipowsky 2009b).

Forschungsbefunde zeigen außerdem, dass Oberflächenmerkmale von Unterricht, wie z.B. die Häufigkeit oder Länge von Gruppenarbeit oder der Einsatz von offenen Unterrichtsformen, nicht oder nur in sehr geringem Ausmaß Unterschiede im Lernen der Schüler nach sich ziehen (z.B. Lipowsky 2002). Der inhaltliche Schwerpunkt in Fortbildungen sollte demzufolge nicht auf bestimmten Unterrichtsformen liegen, sondern auf Merkmalen der Tiefenstruktur von Unterricht. Diese Merkmale der Tiefenstruktur beziehen sich eher auf den Verstehensaufbau und die Verstehensprozesse von Lernenden und lenken die Aufmerksamkeit demzufolge stärker auf kognitionspsychologische Aspekte im Lernprozess, z.B. darauf, welches Vorwissen die Lernenden mitbringen, wie es aktiviert werden kann, wie der Unterrichtsgegenstand klar und inhaltlich verständlich strukturiert und erarbeitet werden kann, mit welchen Verständnisschwierigkeiten bei Schülern zu rechnen ist und wie man ihre Konzepte oder Misskonzepte diagnostizieren und für die eigene Weiterentwicklung von Unterricht nutzen kann. In Verbindung mit den unter 3.2 dargestellten Ausführungen lässt sich somit annehmen, dass Fortbildungen dann mit einer größeren Wahrscheinlichkeit Veränderungen bei Lehrpersonen und ihren Schülern hervorrufen können, wenn sie einen engen fachlichen Fokus haben, wenn sie auf eine Erweiterung fachdidaktischen Lehrerwissens abzielen und den teilnehmenden Lehrpersonen am Beispiel wichtiger und zentraler Unterrichtsthemen Anregungen für die konkrete Unterrichtsgestaltung geben und dabei auf den Wissensaufbau, die Entwicklung von Verständnis und die Antizipation und Diagnose von Lernprozessen fokussieren.



3.6 Feedback an die Lehrpersonen

Oben wurde darauf hingewiesen, dass eine Verschränkung von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Fortbildungen darstellt (vgl. 3.3). In diesem Zusammenhang hat auch Feedback an die Lehrpersonen eine zentrale Funktion: Wenn sich das Lehrerhandeln in eine bestimmte Richtung weiterentwickeln soll, erscheint es notwendig, den an einer Fortbildung teilnehmenden Lehrpersonen Rückmeldungen zu ihrem unterrichtlichen Handeln und/ oder über die Leistungen ihrer Schüler zu geben. Rückmeldungen an die Lehrpersonen sind auch deshalb bedeutsam, weil man nicht zwingend davon ausgehen kann, dass Lehrpersonen die mit der Fortbildung intendierten Veränderungen in ihrem unterrichtlichen Handeln auch bewusst registrieren und erkennen.

Studien, die die Wirkungen von Rückmeldungen an Lehrpersonen untersucht haben, lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Einige Studien analysierten die Effekte von Coachingmaßnahmen, andere setzten sich mit dem Potenzial der Rückmeldung von Schülerleistungsdaten an die Lehrpersonen auseinander. Die erste Gruppe von Studien kommt mehrheitlich zu dem Ergebnis, dass Rückmeldungen eines Coaches tatsächlich mit Veränderungen im Lehrerhandeln einhergehen können (Garet et al. 2008; Neumann/Cunnigham 2009; Domitrovich et al. 2009). Einige der vorliegenden empirischen Hinweise sprechen dafür, dass sich diese Rückmeldungen sogar bis auf die Ebene der Schülerleistungen auswirken können (Landry et al. 2009; Garet et al. 2008; zsf. Lipowsky 2011).

Die zweite Gruppe von Studien untersuchte und evaluierte Fortbildungen, in denen Lehrpersonen wiederholt die Leistungen ihrer Schüler zurückgemeldet wurden. Das große neuseeländische „Literacy Professional Development Projekt“ stützte sich u.a. auf die wiederholte Ermittlung und Rückmeldung der Leistungsstände der Schüler an die Lehrpersonen, wobei die Analyse und Interpretation dieser Daten in Zusammenarbeit mit Experten stattfand und hieraus gemeinsam Aktionspläne für künftigen Unterricht entwickelt wurden. Die Studie ergab erhebliche Leistungsvorsprünge insbesondere schwächerer Schüler im Lesen und Schreiben gegenüber einer Vergleichsstichprobe (McDowall/Cameron/ Dingle/ Gilmore/ MacGibbon 2007; Parr/ Timperley/ Reddish/ Jesson/ Adams 2007). Da die Fortbildung jedoch auch weitere Maßnahmen umfasste (z.B. eine langfristige Zusammenarbeit von Fortbildnern, Schulleitung, teilnehmenden Lehrpersonen und Wissenschaftlern und Beobachtungen des Unterrichts), können die positiven Wirkungen des Programms nicht kausal auf die Leistungsrückmeldungen an die Lehrpersonen zurückgeführt werden, obgleich die teilnehmenden Lehrpersonen dies als eine wesentliche Voraussetzung für ihr eigenes Lernen anführten. Weitere Hinweise auf das Potenzial von rückgemeldeten Schülerleistungen an die Lehrpersonen ergeben sich unter dem Stichwort „providing formative evaluation to teachers“ aus der Studie von Hattie (2009, S. 181), aus der Studie von Taylor und Kollegen (2005) und aus einer qualitativen Studie von Strahan (2003). Nicht zwingend muss es sich bei den rückgemeldeten Daten an die Lehrpersonen um Testergebnisse aus Lernstandserhebungen handeln. In einer kleinen Studie von Schorr (2000) wurden bpsw. Daten aus fokussierten Unterrichtsbeobachtungen und leitfadengestützten Interviews mit Schülern genutzt, um hieraus Rückschlüsse auf das Verständnis der Lernenden abzuleiten.



3.7 Professionelle Lerngemeinschaften

Der Begriff „professionelle Lerngemeinschaften“ erfreut sich in der aktuellen Diskussion um effektive Professionalisierungsmaßnahmen für Lehrer großer Beliebtheit, wird in der Literatur aber nicht einheitlich verwendet (DuFour 2004; Vescio/ Ross/ Adams 2008; Rolff 2007). Zu beachten ist, dass nicht jedes Lehrerteam, das sich regelmäßig trifft und kooperiert, den Titel „professionelle Lerngemeinschaft“ verdient. Nach Louis, Kruse und Marks (1996) zeichnen sich professionelle Lerngemeinschaften von Lehrpersonen durch folgende fünf Merkmale aus:

1. *geteilte Werte und Normen*: Hiermit sind ein Grundkonsens in Annahmen und Überzeugungen über das Lernen und Lehren und über die Rolle der Lehrpersonen gemeint.
2. *Fokussierung auf das Lernen der Schüler*: Damit ist die explizite gemeinsame Verantwortung für das Lernen der Schüler und eine Verschiebung des Fokus vom eigenen Lehren auf das Lernen der Schüler gemeint. Lehrpersonen in professionellen Lerngemeinschaften diskutieren über Wege und Maßnahmen, wie sie Schüler bestmöglich fördern können.
3. *Reflexiver Dialog*: Dies drückt aus, dass die Lehrpersonen über ihr unterrichtliches Handeln auf einem hohen Niveau nachdenken und reflektieren.
4. *Deprivatisierung*: Deprivatisierung drückt eine veränderte Haltung der Lehrpersonen zu ihrem Unterricht aus: Der eigene Unterricht wird nicht als Privatsache betrachtet. Stattdessen sind Peer-Coaching unter den Kollegen, gegenseitige Hospitationen und Teamteaching verbreitet.
5. *Intensive Zusammenarbeit*: Zwischen den Lehrpersonen findet ein gegenseitiger Austausch statt, der vor allem der Verbesserung des Unterrichts dient.

Die Liste dieser Merkmale verrät eine inhaltliche Nähe zu den oben genannten Punkten „Fokus auf das Lernen der Schüler (3.2), Verschränkung von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen (3.4), Orientierung an Merkmalen lernwirksamen Unterricht (3.5) und Feedback an die Lehrpersonen (3.6). Gleichzeitig wird jedoch deutlich, dass professionelle Lerngemeinschaften, legt man diese merkmalsbasierte Umschreibung zugrunde, nicht zwingend externe Expertise einbeziehen und nutzen. Angesichts dieser fehlenden Impulse von außen, zweifeln einige Autoren an der Effizienz solcher schulinternen Professionalisierungsmaßnahmen (Guskey/ Yoon 2009; Little 2003). Es bestehe die Gefahr, dass Lehrerteams, ohne Rückmeldungen und ein Korrektiv von außen, keine nachhaltigen Veränderungen ihrer Unterrichtspraxis erreichen, da der Horizont für unterrichtliche Veränderungen ohne Perspektive von außen begrenzt sei.

Entsprechend zeigen auch die Studien zu „professionellen Lerngemeinschaften“ ein uneinheitliches Bild (Vescio et al. 2008). Die vorliegenden Studien sprechen jedenfalls nicht für eine generelle Wirksamkeit professioneller Lerngemeinschaften, sondern deuten eher darauf hin, dass schulbezogene Lerngemeinschaften nur unter bestimmten Bedingungen das Potenzial haben, Lehrerhandeln und das Unterrichtsgeschehen zu verändern und sich positiv auf Schüler auszuwirken. So verweist die Metaanalyse von Vescio, Ross und Adams (2008) auf eine Gemeinsamkeit derjenigen Fortbildungsstudien, die Veränderungen im Lernen der Schüler nachweisen konnten: In diesen Fortbildungen wurde jeweils besonders Wert auf die Analyse des Lernens von Schülern gelegt (vgl. auch 3.2).

Die Studie von Gersten und Kollegen (2010) orientierte sich am Ansatz der professionellen Lerngemeinschaften, ging aber an einigen Stellen auch darüber hinaus. So setzten sich



die von den Autoren als „Study Groups“ bezeichneten Lehrerteams aus Lehrpersonen zusammen, die alle eine 1. Klasse unterrichteten und sich damit mit spezifischen Aufgaben und Anforderungen z.B. im Bereich des Schriftspracherwerbs konfrontiert sahen. Zudem beschäftigten sich die Lehrpersonen in den Study Groups nicht mit beliebigen Inhalten und mit selbst gewählter Literatur, sondern lernten auf Forschungsergebnissen basierende Strategien und Maßnahmen für den Erstleseunterricht kennen und im Unterricht einzusetzen. Die Studie zeigte, dass sich das fachliche Wissen und das unterrichtliche Handeln der in Study Groups lernenden Lehrpersonen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe stärker verbesserte, in Bezug auf die Schülerleistungen zeigte sich jedoch nur partiell ein kleiner Vorteil zugunsten der Study-Groups.

4 Ausblick

In diesem Forschungsüberblick wurde die Frage ausgeklammert, welche Merkmale auf Seiten der teilnehmenden Lehrpersonen das Lernen unterstützen oder ggf. behindern. Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass nicht alle an einer Fortbildung teilnehmenden Lehrpersonen das Angebot in gleicher Weise nutzen und in gleichem Maße profitieren (vgl. z.B. Jarvis/ Pell 2004; Landry et al. 2009). Plausibel ist, dass die Teilnahme- und Transfermotivation, das Vorwissen und die Selbstwirksamkeitserwartung das Lernen der Lehrpersonen im Rahmen der Fortbildungen beeinflussen können (vgl. zsf. Lipowsky 2009c, 2011). Die Teilnahmemotivation kann sich dabei aus einem Zusammenspiel unterschiedlicher Motive ergeben. Beispielsweise kann dem Besuch einer Fortbildung mehr oder weniger der Wunsch zugrunde liegen, sich gezielt in einem Bereich fort- und weiterzubilden, in dem man sich bereits entweder sehr kompetent oder aber eben noch nicht kompetent fühlt. Ein weiteres Motiv für den Besuch einer Fortbildung kann der Wunsch sein, Mitstreiter und Mitdenker für eigene Vorhaben zu finden. Auch neue berufliche Ziele und Karriereschritte können die Bereitschaft, sich weiter- oder fortzubilden, erhöhen. Darüber hinaus dürfte auch die subjektive Erwartung, durch den Besuch der Fortbildung den beruflichen Alltag besser meistern zu können, die Fortbildungsmotivation beeinflussen. Lehrpersonen, so Oelkers (2011), sind diesbezüglich Utilitaristen: Wenn sie nicht registrieren und erleben, dass ihnen die besuchte Fortbildung etwas für den täglichen Unterricht bringt, besteht die Gefahr, dass die Motivation für den weiteren Besuch schwindet (vgl. auch 3.3).

Verschiedene Studien zeigen zudem, dass nicht nur bestehende Voraussetzungen der Teilnehmer, sondern auch die Intensität der Nutzung, Verarbeitung und Umsetzung der Fortbildungsangebote den Fortbildungserfolg beeinflussen (vgl. z.B. Bömer/ Kunter/ Hertel 2011; Taylor et al. 2005; McCutchen et al. 2002; Wackermann 2008).

Eine grundsätzliche Herausforderung für Fortbildungsplaner besteht in diesem Zusammenhang auch darin, jene Lehrpersonen zu erreichen und zur Nutzung bestehender Fortbildungsangebote zu motivieren, die aufgrund gering ausgebildeter Kompetenzen von dem Besuch von Fortbildungen wahrscheinlich besonders profitieren könnten.

Welche Rolle das Schulumfeld der teilnehmenden Lehrer für einen wirkungsvollen Transferprozess spielt, ist bislang wenig erforscht. Einige Studien geben erste Hinweise darauf, dass die den Lehrpersonen für die Verarbeitung der Fortbildungsinhalte zur Verfügung stehende Zeit und damit auch zeitliche Entlastungen an anderer Stelle (Bömer/ Kunter/ Hertel 2011), das Feedback und die Unterstützungsangebote von Kollegen und von der Schulleitung (Watson/ Manning 2008; Ingvarson et al. 2005) sowie die Kompatibilität der Fortbildungsinhalte mit den Zielen bereits laufender schulbezogener Professionalisierungsmaß-

nahmen (Garet et al. 2001; Penuel et al. 2007) den Lern- und Transferprozess positiv beeinflussen.

Trotz der erheblichen Forschungsbemühungen in den letzten Jahren gibt es demnach noch eine Fülle von Forschungsfragen, die bislang nur unzureichend beantwortet sind. Insbesondere deutsche Studien, in denen unterschiedliche Fortbildungskonzepte vergleichend untersucht werden, fehlen bislang.

Insgesamt sprechen die Ergebnisse der Forschung zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen dafür, dass der Einbezug in Form von Wissenschaftlern und die Orientierung an evidenzbasierten Merkmalen lernwirksamen Unterrichts zentrale Bedingungen für das Lernen von Lehrpersonen zu sein scheinen (vgl. auch Guskey/ Yoon 2009; Timperley 2008). Somit erscheint eine stärkere Kooperation von Experten aus der ersten, zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung dringend geboten.

Literatur

- Alliger, G. M./Tannenbaum, S. I./Bennett, W. Jr./Traver, H./Shotland, A. (1997): A meta-analysis of the relations among training criteria. In: *Personnel Psychology*, H.2 (1997), 341-358.
- Bömer, T./ Kunter, M./ Hertel, S. (2011). Veränderungsbereitschaft von Lehrkräften – Empirische Überprüfung eines kognitiv-affektiven Modells der Überzeugungsveränderung. Vortrag auf der Fachgruppentagung Pädagogische Psychologie der DGPs 14.-16.09.2011 in Erfurt.
- 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. In: *American Educational Research Journal*, H.4 (1989), 499-531.
- Caulfield-Sloan, M. B./ Ruzicka, M. F. (2005): The effect of teachers' staff development in the use of higher-order questioning strategies on third grade students' rubric science assessment performance. In: *Planning and Changing*, H.3-4 (2005), 157-175.
- Collet, C. (2009): Förderung von Problemlösekompetenzen in Verbindung mit Selbstregulation. Wirkungsanalysen von Lehrerfortbildungen. Münster.
- Colquitt, J. A./ LePine, J. A./ Noe, R. A. (2000): Toward an integrative theory of training motivation: A meta-analytic path analysis of 20 years of research. In: *Journal of Applied Psychology*, H.5 (2000), 678-707.
- Correnti, R. (2007): An empirical investigation of professional development effects on literacy instruction using daily logs. In: *Educational Evaluation and Policy Analysis*, H. 4 (2007), 262-295.
- Dann, H.-D./ Humpert, W. (2002): Das Konstanzer Trainingsmodell (KTM) – Grundlagen und neue Entwicklungen. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, H.2 (2002), 215-226.
- 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.
- Deci, E. L./ Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, H.39 (1993), 223-238.
- 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. In: American Educational Research Journal, H.2 (2009), 567-597.
- Desimone, L./ Porter, A. C./ Garet, M./ Suk Yoon, K./ Birman, B. (2002): Effects of professional development on teachers' instruction: Results from a three-year study. In: Educational Evaluation and Policy Analysis, H.2 (2002), 81-112.
- Drollinger-Vetter, Barbara (2011): Verstehenselemente und strukturelle Klarheit. Fachdidaktische Qualität der Anleitung von mathematischen Verstehensprozessen im Unterricht. Münster.
- DuFour, R. (2004): What is a professional learning community? In: Educational Leadership, H.8 (2004), 6-11.
- Fischer, N. (2006): Motivationsförderung in der Schule. Konzeption und Evaluation einer Fortbildungsmaßnahme für Mathematiklehrkräfte. Hamburg.
- Fried, L. (1997): Zwischen Wissenschaft und Berufspraxis – Bilanz der Lehrerbildungsforschung. In: Bayer, M/ Carle, U./ Wildt, J. (Hrsg.): Brennpunkt: Lehrerbildung. Strukturwandel und Innovation im europäischen Kontext., 19-54. Opladen.
- Garet, M. S./ Cronen, S./ Eaton, M./ Kurki, A./ Ludwig, M./ Jones, W./ Uekawa, K./ Falk, A./ Bloom, H. S./ Doolittle, F./ Zhu, P./ Szejnberg, L./ Silverberg, M. (2008): The impact of two professional development interventions on early reading instruction and achievement. Verfügbar unter: <http://ies.ed.gov/ncee/pdf/20084030.pdf> [26.01.2012].
- Garet, M. S./ Porter, A. C./ Desimone, L./ Birman, B. F./ Yoon, K. S. (2001): What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. In: American Educational Research, H. 4 (2001), 915-945.
- Gersten, R./ Chard, D./ Baker, S. (2000): Factors that enhance sustained use of research-based instructional practices: A historical perspective on relevant research. Journal of Learning Disabilities, H.5 (2000), 445-456.
- Gersten, R./ Dimino, J./ Jayanthi, M./ Kim, J. S./ Santoro, L. E. (2010) : Teacher study group: Impact of the professional development model on reading instruction and student outcomes in first grade classrooms. American Educational Research Journal, H.3 (2010), 694-739.
- Goldenberg, C./ Gallimore, R. (1991): Changing teaching takes more than a oneshot workshop. Educational Leadership, H.3 (1991), 69-72.
- Goldschmidt, P./ Phelps, G. (2007): Does teacher professional development affect content and pedagogical knowledge: How much and for how long? National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing (CRESST), Center for the Study of Evaluation (CSE). Los Angeles.
- Gräsel, C./ Fussangel, K./ Parchmann, I. (2006): Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung. Kooperationserfahrungen und -überzeugungen von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, H.9 (2006), 545-561.
- Guskey, T. R. (2002): Professional development and teacher change. In: Teachers and Teaching: Theory and Practice, H.3/4 (2002), 381-391.
- Guskey, T. R./ Yoon, K. S. (2009): What Works in Professional Development?. In: Phi Delta Kappan, H.7 (2009), 495-500.
- Haenisch, H. (1994): Wie Lehrerfortbildung Schule und Unterricht verändern kann. Eine empirische Untersuchung zu den Bedingungen der Übertragbarkeit von Fortbildungserfahrungen in die Praxis. In: Arbeitsberichte zur Curriculumentwicklung, Schul- und Unterrichtsforschung 26.

- Harris, D./ Sass, T. R. (2006): The effects of teacher training on teacher value added. Working Papers. Department of Economics, Florida State University.
- Hattie, H. (2009): Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London.
- Havers, N. (1998): Disziplinschwierigkeiten im Unterricht. Ein Trainingsseminar im Lehrstudium. In: Die Deutsche Schule, H.2 (1998), 189-198.
- Havers, N./ Toepell, S. (2002): Trainingsverfahren für die Lehrerausbildung im deutschen Sprachraum. In: Zeitschrift für Pädagogik, H.48 (2002), 174-193.
- Hiebert, J./ Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In: Lester, F. K. (Ed.), Second handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics. 371-404. Charlotte, NC.
- Hochholdinger, S./ Schaper, N. (2007): Trainingsevaluation und Transfersicherung. In: Schuller, H./Sonntag, K. (Hrsg.): Handbuch der Arbeits- und Organisationspsychologie. 625-633. Göttingen.
- Hollingsworth, S. (1989): Prior beliefs and cognitive change in learning to teach. In: American Educational Research Journal, H.2 (1989), 160-189.
- 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, H.10 (2005), 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. In: International Journal of Science Education, H.14 (2004), 1787-1811.
- Jäger, R. S./ Bodensohn, R. (2007): Die Situation der Lehrerfortbildung im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrkräfte. Ergebnisse einer Befragung von Mathematiklehrern. Bonn. Verfügbar unter: <http://www.telekom-stiftung.de/4-hochschule/1-mathematik/2-mathematik-anders-machen/img/070119-umfrage.pdf> [17.06.2009].
- Kennedy, M. (1998): Form and substance in inservice teacher education (Research Monograph, 13). Madison, WI.
- Kleickmann, T./ Möller, K./ Jonen, A./ Vehmeyer, J. (2006): Haben Lehrerfortbildungen einen Effekt auf Leistungszuwächse bei Schülerinnen und Schülern? München.
- Klinzing, H. G. (2002): Wie effektiv ist Microteaching? Ein Überblick über fünfunddreißig Jahre Forschung. In: Zeitschrift für Pädagogik, H.2 (2002), 194-214.
- Landry, S. H./ Anthony, J. L./ Swank, P. R./ Monseque-Bailey, P. (2009): Effectiveness of comprehensive professional development for teachers of at risk preschools. In: Journal of Educational Psychology, H 2 (2009), 448-465.
- Lipowsky, F. (2002): Zur Qualität offener Lernsituationen im Spiegel empirischer Forschung - Auf die Mikroebene kommt es an. In: Drews, U./ Wallrabenstein, W. (Hrsg.): Freiarbeit in der Grundschule. 126-159. Frankfurt.
- Lipowsky, F. (2004): Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? In: Die Deutsche Schule, H.2 (2004), 462-479.
- Lipowsky, F. (2009a): Unterricht. In: Wild, E./ Möller, J. (Hrsg.), Pädagogische Psychologie. 73-102. Berlin.
- Lipowsky, F. (2009b): Unterrichtsentwicklung durch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrpersonen. In: Beiträge zur Lehrerbildung, H.3 (2009), 346-360.

- Lipowsky, F. (2009c): Fachunabhängige und fachspezifische Merkmale von Unterrichtsqualität - Ergebnisse der deutsch-schweizerischen Pythagoras-Studie. Forschungskolloquium des Lehrstuhls für Allgemeine Erziehungswissenschaft/Theorie der Bildung und des Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung, Bergische Universität Wuppertal, 4.11.2009.
- Lipowsky, F. (2010): Lernen im Beruf – Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In: Müller, F./ Eichenberger, A./ Lüders, M./ Mayr, J. (Hrsg.), Lehrerinnen und Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung. 51-72. Münster.
- Lipowsky, F. (2011). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In: Terhart, E./ Bennewitz, H./ Rothland, M. (Hrsg.), Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. 398-417. Münster.
- Lipowsky, F./ Rzejak, D./ Dorst, G. (2011): Lehrerfortbildung und Unterrichtsentwicklung. Oder: Wie können Wirkungen des eigenen Handelns erfahrbar gemacht werden? In: Pädagogik, H.12 (2011), 38-41.
- Little, J. W. (2003): Inside teacher community: Representations of classroom practice. In: Teachers College Record, H.6 (2003), 913-945.
- Louis, K. S./ Kruse, S./ Marks, H. (1996): Teachers' Professional Community in Restructuring Schools. In: American Educational Research Journal, H.4 (1996), 757-798.
- 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. In: Journal of Learning Disabilities, H.1 (2002), 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. In: Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, H.22 (2009), 401-423.
- McDowall, S./ Cameron, M./ Dingle, R./ Gilmore, A./ MacGibbon, L. (2007): Evaluation of the Literacy Professional Development Project. New Zealand.
- McLeod, G. (1995): Microteaching in teacher education. In: Anderson, L. W. (Ed.): International encyclopedia of teaching and teacher education. 573-577. Oxford.
- Möller, K./ Hardy, I./ Jonen, A./ Kleickmann, T./ Blumberg, E. (2006): Naturwissenschaften in der Primarstufe. Zur Förderung konzeptuelles Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In: Prenzel, M./ Alolio-Näcke, L. (Hrsg.): Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms. 161-193. Münster.
- Neumann, S. B./ Cunningham, L. (2009): The impact of professional development and coaching on early language and literacy instructional practices. In: American Educational Research Journal, H.2 (2009), 532-566.
- OECD (2001): Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungstudie PISA 2000. Verfügbar unter:
<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/44/31/33691612.pdf> [20.1. 2012].
- OECD (2004): Anwerbung, berufliche Entwicklung und Verbleib von qualifizierten Lehrerinnen und Lehrern. Länderbericht: Deutschland. Verfügbar unter:
http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2004/Germany_Country_Note_Endfassung_deutsch.pdf [20.1. 2012].
- Oelkers, J. (2011): Schulentwicklung, Fortbildung der Lehrkräfte und Bildungsstandards. Vortrag im Institut für Lehrerfortbildung Gars am 13. September 2011.

- Otto, B. (2007): SELVES – Schüler-, Eltern- und Lehrertrainings zur Vermittlung effektiver Selbstregulation. Berlin.
- Parr, J./ Timperley, H./ Reddish, P./ Jesson, R./ Adams, R. (2007): Literacy professional development project: Identifying effective teaching and professional development practices for enhanced student learning. Report to the Ministry of Education. Wellington.
- Penuel, W. R./ Fishman, B. J./ Yamaguchi, R./ Gallagher, L. R. (2007): What makes professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. In: American Educational Research Journal, H.4 (2007), 921-958.
- Renkl, A. (2011). Aktives Lernen: Von sinnvollen und weniger sinnvollen theoretischen Perspektiven zu einem schillernden Konstrukt. In: Unterrichtswissenschaft, H.3 (2011), 197-212.
- Rolff, H.-G. (2007) : Studien zu einer Theorie der Schulentwicklung. Weinheim.
- Salas, E./ Cannon-Bowers, J. A. (2001): The science of training: A decade of progress. In: Annual Review of Psychology, H.1 (2001), 471-499.
- Seidel, T./ Shavelson, R. J. (2007): Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. In: Review of Educational Research, H.4 (2007), 454-499.
- Smith, C./ Gillespie, M. (2007): Research on professional development and teacher change: Implications for adult basic education. In: Review of Adult Learning and Literacy, H.7 (2007), 205-244.
- Souvignier, E./ Mokhesgerami, J. (2006): Using self-regulation as a framework for implementing strategy-instruction to foster reading comprehension. In: Learning and Instruction, H.16 (2006), 57-71.
- Stipek, D./ Givvin, K. B./ Salmon, J. M./ MacGyvers, V. L. (1998): Can a teacher intervention improve classroom practices and student motivation in mathematics? In: Journal of Experimental Education, H.4 (1998), 319-337.
- Strahan, D. (2003): Promoting a collaborative professional culture in three elementary schools that have beaten the odds. In: The Elementary School Journal, H.2 (2003), 127-133.
- 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. In: Reading Research Quarterly, H.1 (2005), 40-69.
- Timperley, H./ Wilson, A./ Barrar, H./ Fung, I. (2007): Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration (BES). Wellington.
- Timperley, H. (2008): Teacher professional learning and development. Brüssel.
- Vescio, V./ Ross, D./ Adams, A. (2008): A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. Florida.
- Wackermann, R. (2008): Überprüfung der Wirksamkeit eines Basismodell-Trainings für Physiklehrer. Berlin.
- Watson, R./ Manning, A. (2008): Factors influencing the transformation of new teaching approaches from a programme of professional development to the classroom. In: International Journal of Science Education, H.5 (2008), 689-709.
- Wolf, W./ Göbel-Lehnert, U./ Chroust, P. (1999): Fortbildung der Lehrerinnen und Lehrer. Eine Bilanz ihrer Formen und Wirkungen anhand empirischer Untersuchungen. In: Die Deutsche Schule, H.4 (1999), 451-467.



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. In: Issues & Answers Report, H.33 (2007), 1-62. Verfügbar unter: <http://www.pdal.net/reports.asp>. [05.02.2012].



Frank Lipowsky, Jahrgang 1964, Professor für Empirische Schul- und Unterrichtsforschung; Forschungsschwerpunkte: Unterrichtsqualität in der Primar- und Sekundarstufe, Lehrerprofessionalisierung, Hausaufgaben, Selbstkonzept
Kontakt: lipowsky@uni-kassel.de



Daniela Rzejak, Jahrgang 1986, Studierende des Masterstudiengangs Empirische Bildungsforschung und Mitarbeiterin im Fachgebiet Empirische Schul- und Unterrichtsforschung der Universität Kassel. Arbeitsschwerpunkt: Lehrerprofessionalisierung.
Kontakt: daniela.rzejak@student.uni-kassel.de