

Kunter, Mareike

Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung – Kommentar

Erziehungswissenschaft 22 (2011) 43, S. 107-112



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Kunter, Mareike: Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung – Kommentar - In: Erziehungswissenschaft 22 (2011) 43, S. 107-112 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-54342

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-54342>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

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

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

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

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

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

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Erziehungswissenschaft

**Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft (DGfE)**

Heft 43
22. Jahrgang 2011
ISSN 0938-5363

Verlag Barbara Budrich

INHALTSVERZEICHNIS

Editorial	7
-----------------	---

Beiträge zum DGfE-Workshop *Organisationsstrukturen und Kulturen der Lehrerbildung*

Werner Thole & Tina Hascher

Organisationsstrukturen und Kulturen der Lehrer- und Lehrerinnenbildung – Workshop der DGfE zum Stand und zur Zukunft der Lehrerbildung	9
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Sigrid Blömeke

WYSIWYG: Von nicht erfüllten Erwartungen und übererfüllten Hoffnungen – Organisationsstrukturen der Lehrerbildung aus internationaler Perspektive	13
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Georg Hans Neuweg

Distanz und Einlassung. Skeptische Anmerkungen zum Ideal einer „Theorie-Praxis-Integration“ in der Lehrerbildung	33
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Neue Strukturmodelle der Lehrerbildung

Manfred Prenzel, Kristina Reiss & Tina Seidel

Lehrerbildung an der TUM School of Education	47
----------------------------------------------------	----

Cornelia Gräsel

Die School of Education der Bergischen Universität Wuppertal	57
--------------------------------------------------------------------	----

Peter Drewek

Die Professional School of Education an der Ruhr-Universität Bochum – Ziele, Strukturen, Entwicklungsstrategien und Herausforderungen	61
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Andrea Bertschi-Kaufmann

Organisationsstrukturen und Kulturen der LehrerInnenbildung – Kommentar	71
-------------------------------------------------------------------------------	----

Werner Helsper

Neue Organisationsstrukturen als neue Lehrerbildungskultur? 77

Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung

Carla Schelle

Fallarbeit in der Lehrerbildung – Strukturmerkmale schulischer und unterrichtlicher Interaktion 85

Dorit Bosse

Kompetenzorientiert ausgerichtete Praxisphasen in der Lehrerbildung 93

Ingrid Kunze

Zentren für Lehrerbildung – Grenzstation zwischen Theorie und Praxis? Osnabrücker Erfahrungen 99

Mareike Kunter

Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung – Kommentar 107

Ewald Terhart

Lehrerbildung: Stichworte zu Organisation, Kultur, Disziplin 113

Tina Hascher

Ergänzender Bericht zum Workshop „Professionalisierung der/durch Lehrer/innenbildung“ der Arbeitsgruppe „Bildung und Ausbildung“ der Österreichischen Forschungsgemeinschaft 119

Mitteilungen des Vorstands

Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE): Positionspapier zum Green Paper “From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation Funding” 125

Publikationsbasierte Dissertationen in der Erziehungswissenschaft. Empfehlung der DGfE 126

Exemplarischer Vorschlag für die Umsetzung der DGfE-Kriterien für publikationsbasierte Dissertationen in Promotionsordnungen 128

Umgang mit Plagiaten. Stellungnahme der DGfE	128
Sexualisierte Gewalt in pädagogischen Institutionen. Stellungnahme der DGfE	129
Allgemeine Geschäftsordnung für die Sektionen der DGfE	132
12. Kolloquium Forschungsberatung der DGfE	134
Vereinbarungen zwischen der Österreichischen Gesellschaft für Forschung und Entwicklung im Bildungswesen (ÖFEB), der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung (SGBF) und der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)	135
<i>Ingrid Lohmann</i> Zur Frage der Anerkennung der bisherigen pädagogischen bzw. erziehungswissenschaftlichen akademischen Studienabschlüsse als Zulassungsvoraussetzung für die Kinder- und Jugendlichen- psychotherapeutenprüfung	135

Berichte aus den Sektionen

Sektion 1	Historische Bildungsforschung	139
Sektion 3	International und Interkulturell Vergleichende Erziehungswissenschaft	145
Sektion 4	Empirische Bildungsforschung	147
Sektion 6	Sonderpädagogik	147
Sektion 8	Sozialpädagogik	148
Sektion 11	Frauen- und Geschlechterforschung in der Erziehungswissenschaft	151
Sektion 12	Medienpädagogik	152

Notizen

<i>Aus der Forschung</i>	159
--------------------------------	-----

Aus der Wissenschafts- und Bildungspolitik

DFG Fachkollegienwahl 2011	165
Stellungnahme der Österreichischen Gesellschaft für Forschung und Entwicklung im Bildungswesen (ÖFEB) zum 8. Forschungsrahmen- programm der Europäischen Union	165
EERA Response to EU Commission Green Paper	166
EERA & EARLI to the EU-Commissioner for Research, Innovation and Science	171
Stellungnahme der Sektion Sonderpädagogik zur KMK-Empfehlung zur Umsetzung der Behindertenrechtskonvention	172
XING Gruppe für Erziehungswissenschaftler/innen	174

Ausschreibungen, Preise

Internationale Bildungsmedienforschung – Forschungspreis 2012	175
---------------------------------------------------------------------	-----

Tagungskalender	177
-----------------------	-----

Personalia	181
------------------	-----

Nachruf für Michael Bommers	182
-----------------------------------	-----

Abschied von Carl-Ludwig Furck	183
--------------------------------------	-----

Zum Tod von Hans-Jochen Gamm	187
------------------------------------	-----

Zum Tod von Achim Leschinsky	188
------------------------------------	-----

Zum Tod von Wolfgang Sünkel	190
-----------------------------------	-----

Impressum

Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung – Kommentar

Mareike Kunter

Die Lehrerbildung – eine Großbaustelle

Die deutsche Bildungslandschaft im Jahr 2011. Es ist viel Bewegung, und an vielen Ecken und Enden werden neue Strukturen aufgebaut, bisherige erneuert und viele kleine Details überarbeitet und poliert. Ein Gebiet ist dabei in besonderem Maße von Neubauten und Umbaumaßnahmen betroffen: die Lehrerbildung. Der Workshop der DGfE in Berlin bot den Teilnehmenden einen informativen Einblick in diese Großbaustelle, mit Beiträgen, die in ihrer Gesamtschau ein lebendiges Bild der aktuellen Reformen zeichnen. Während die im ersten Teil vorgestellten neuen Organisationsmodelle die zum Teil tief greifenden Umgestaltungen ganzer Universitätsstrukturen darstellten, zeigten die am zweiten Tag vorgestellten Praxisbeispiele, welche Reformmöglichkeiten innerhalb der Universitäten zu Verfügung stehen. Die unter dem Motto „Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung“ zusammengestellten Beiträge informierten über die Herausforderungen und Möglichkeiten der an vielen Universitäten neu geschaffenen Zentren für Lehrerbildung (Beitrag Kunze), über innovative Möglichkeiten, Praxiselemente durch verschiedene Formate in die universitären Lehrerbildung zu integrieren (Bosse), und über Fallarbeit als Weg zu einer stärkeren Theorie-Praxis-Verknüpfung (Schelle). So heterogen die Ansätze auf den ersten Blick scheinen, so lässt sich doch die Kernfrage erkennen: Wie kann die Lehrerbildung optimiert werden, und zwar speziell im Hinblick auf den Praxisbezug?

Die vorgestellten Praxisbeispiele verdeutlichen vor allem eines: Die Lehrerbildung in Deutschland ist eine Großbaustelle, an der viele Personen an vielen Stellen zimmern, feilen und mauern – mit dem Ziel, eine neue, solidere und praktikablere Struktur aufzubauen, die für die Absolvent/inn/en eine stabile Stütze für die zukünftigen beruflichen Aufgaben sein kann. Die Tatsache, dass dabei ein besonderes Augenmerk auf die Universitätsphase gelegt wird, für die wir momentan die größten Neuerungsprozesse verzeichnen, verdeutlicht, wie viel Bedeutung dabei einem soliden Fundament zugeschrieben wird. Risse oder Unsicherheiten im Fundament, so lässt sich dies interpretieren, können durch spätere Stützbalken oder Übertünchungen nicht kompensiert werden. Die Beiträge vermitteln darüber hinaus auch, mit wel-

chem Einsatz die Beteiligten sich dem Aufbau dieses neuen Fundaments widmen: Alle Praxisbeispiele zeigen, wie engagiert viele der in der Lehrerbildung tätigen Personen bereit sind, sich neuen Herausforderungen zu stellen und Veränderungsprozesse zu initiieren. Das Bild von der Großbaustelle Lehrerbildung¹ verdeutlicht somit auch die Herausforderungen, die die Arbeit in einem solchen Umfeld mit sich bringt: So gilt es auch in der Lehrerbildung, die Arbeit vieler Personen aus unterschiedlichen Disziplinen zu koordinieren und dabei den Gesamtkonstruktionsplan nicht aus den Augen zu verlieren. Der von der DGfE organisierte Workshop war eine hervorragende Gelegenheit, einen solchen Überblick zu gewinnen und dabei aktiv den Austausch aller Beteiligten untereinander zu vertiefen. In meinem Kommentar werde ich daher – anstatt jeden Beitrag für sich zu diskutieren – einige übergreifende Themen skizzieren, die sich aus der Gesamtschau der vorgestellten Praxisbeispiele ergeben.

Ziele der Lehrerbildung: „Wissen und Können“

Betrachtet man die Praxisbeispiele, das Osnabrücker Lehrerbildungszentrum, das eine Verbindung zwischen Lehre und Forschung und Praxis herstellen soll, die in Kassel durchgeführten Seminare, bei denen die Studierenden Unterrichtsszenen in Rollenspielen proben, oder die Mainzer Fallarbeiten, in denen anhand exemplarischer Unterrichtsszenen theoretische Hintergründe vermittelt werden, so steht hinter diesen Ansätzen die Annahme, dass erfolgreiche Lehrerbildung die Überführung von (theoretischem) Wissen in praktisches Können unterstützt. Wie im Beitrag von Neuweg (in diesem Heft) dargestellt, lohnt es sich jedoch, diese grundlegende Trennung beider Konstrukte einer kritischen Überprüfung zu unterziehen. Was bedeutet eigentlich „Wissen“ und „Können“ im jeweiligen Kontext, und welcher Zusammenhang besteht zwischen ihnen?

Zur Auflösung der vermeintlichen Dualität von „Wissen“ und „Können“ bietet sich die in der psychologischen Literatur vorgenommene Unterscheidung zwischen deklarativen und prozeduralen Wissensinhalten an, wobei ersteres Wissen über Objekte, Inhalte oder Fakten, letzteres die Fähigkeit, Handlungssequenzen zielgerichtet und effektiv auszuführen, beschreibt (vgl. z. B. Anderson 1987). Die Forderung nach mehr Praxisrelevanz entspräche somit der Vermittlung prozeduralen Wissens, während deklarative Wissensaspekte als wenig relevant für die Berufspraxis erachtet werden (vgl. Lersch

1 „Baustelle Lehrerbildung“ ist auch das Thema der 76. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF) in Klagenfurt 2011, http://ius.uni-klu.ac.at/misc/AEPF2011_klagenfurt/index.php.

2006; Steltmann 1986). Kompetentes und professionelles Lehrerhandeln manifestiert sich allerdings in der angemessenen Bewertung und Analyse von Situationen, der überlegten Auswahl der Handlungsalternativen, der schnellen und situationsadäquaten Handlungsentscheidung und der anschließenden Bewertung und Reflexion (vgl. Schön 1987). Die Forschung zum Wissenserwerb zeigt, dass derart effektives Handeln häufig auf Basis von umfangreichen und gut vernetzten Strukturen konzeptuellen Wissens erfolgt (das sowohl deklarative als auch prozedurale Inhalte enthält; vgl. Hiebert & Lefevre 1986; Rittle-Johnson, Siegler & Alibali 2001). Die im Rahmen des Lehramtsstudiums erworbenen Wissensinhalte hätten demzufolge insofern hohe praktische Relevanz, als sie die Grundlage für den Aufbau eines solchen konzeptuellen Rahmens darstellen können, der den Erwerb flexibel nutzbarer prozeduraler Kompetenzen während der praktischen Berufsausübung überhaupt erst ermöglicht und erleichtert. „Wissen“ und „Können“ wären somit nicht voneinander trennbare, sondern ineinander übergehende Lernziele.

Gestaltung von Lerngelegenheiten

Wie können Lerngelegenheiten gestaltet werden, damit sie den Aufbau einer solchen gut vernetzten Wissensbasis ermöglichen? Es ist ein vielfach dokumentiertes Phänomen im Schulunterricht, dass Lehrkräfte, wenn sie handlungsrelevantes Wissen vermitteln wollen, Lernsituationen entwerfen, in denen die Lernenden möglichst viel selbständig handelnd tätig sind (vgl. Mayer 2004). In der Lehrerbildung finden wir diesen Zugang beispielsweise bei den in einigen Ländern jüngst eingeführten vorgezogenen Praxissemestern: Durch „aktives Tun“ (Renkl 2009) – so die Hoffnung – sollte es für die Studierenden leichter werden, handlungsrelevantes Wissen aufzubauen. Die empirische Lehr-Lernforschung zeigt allerdings auch, dass Lernsituationen, die stark auf aktives Tun abzielen, nicht immer ihr Ziel erreichen, nämlich immer dann, wenn die Verhaltensaktivität so dominant wird, dass sie die Ressourcen, die für kognitive Aktivität aufgewendet werden können, begrenzt (vgl. Kirschner, Sweller & Clark 2006; Mayer 2004). Für die Integration von Praxis in die Lehrerbildung stellt sich daher die Herausforderung, Lerngelegenheiten herzustellen, die es den Studierenden zwar ermöglichen, selbständig tätig zu werden, aber gleichzeitig die unmittelbare Bewältigung der Situation nicht so dominant werden lassen, dass elaborierte kognitive Prozesse unmöglich werden.

Die im Workshop vorgestellten Praxisbeispiele veranschaulichen, wie Lernsituationen zwar praxisnah, aber gleichzeitig so unterstützend strukturiert gestaltet sein können, dass sie eine fokussierte Informationsverarbeitung ermöglichen (vgl. Renkl 2010). So erleichtert beispielsweise der kumulative

Aufbau des Bachelorstudiums in Mainz mit seinen inhaltlich aufeinander abgestimmten Veranstaltungen, theoretische und methodische Konzepte systematisch zu verknüpfen, um sie dann in den angeleiteten Falldiskussionen anzuwenden. Ein weiteres Beispiel für eine Lernsituation, die durch Fokussierung vermutlich sehr lernwirksam ist, ist das Lerntaining der schulpraktischen Studien an der Universität Kassel. Die klar umrissene Aufgabe, ein Lerntaining mit einzelnen Schüler/inne/n durchzuführen, reduziert die Komplexität des praktischen Handelns, ohne dabei die Authentizität der Situation zu verringern. Eine interessante Möglichkeit der angeleiteten Praxisbewältigung stellt weiterhin das an der Universität Kassel angebotene Kooperationspraktikum dar, bei dem Lernende der ersten und zweiten Lehrerbildungsphase gemeinsam arbeiten, da hier die Fokussierung und Strukturierung der Lerninhalte im Peer-Diskurs erfolgt.

Herausforderungen in der Umsetzung

Wer in der Lehrerbildung tätig ist, kennt den Konflikt zwischen Anspruch und Wirklichkeit (vgl. Kunze in diesem Heft), und zwar sowohl in curricularer als auch praktischer Hinsicht. Der Katalog der in der Lehrerbildung zu vermittelnden Kompetenzen ist lang (vgl. KMK 2004), wobei gleichzeitig für den bildungswissenschaftlichen Studienteil nur eine begrenzte Stundenzahl vorgesehen ist, was die adäquate Vermittlung all der geforderten Kompetenzen kaum möglich macht. Hinzu kommt, dass das bildungswissenschaftliche Studium an den meisten Universitäten von einer hohen Wahlfreiheit gekennzeichnet ist, was den kumulativen Wissensaufbau erschwert (vgl. Terhart, Lohmann & Seidel 2010). Es ist daher eine der größten aktuellen Herausforderungen für die universitäre Lehrerbildung, eine begründete Auswahl an Inhalten zu treffen, die im Rahmen des Lehramtsstudiums möglichst verbindlich von allen Absolventen bearbeitet werden sollten. Eine solche Auswahl kann nur disziplinübergreifend erfolgen und dies idealerweise in Abstimmung mit den späteren „Abnehmern“, nämlich den Lehrenden in den Studienseminaren (vgl. die Studie BilWiss, bei der anhand eines standardisierten Delphi-Verfahrens Kernelemente des bildungswissenschaftlichen Studiums identifiziert werden konnten; Kunina-Habenicht u. a. 2010). Die universitäre Lehrerbildung steht jedoch nicht nur vor curricularen, sondern auch vor praktischen Herausforderungen: Bei steigenden Studierendenzahlen und knappen Mitteln kann es einen schwierigen Balanceakt darstellen, Lehrveranstaltungen so zu gestalten, dass sie, wie oben skizziert, fokussiertes Lernen ermöglichen.

Die vorgestellten Praxisbeiträge verdeutlichen diese Spannung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Wie von Kunze anschaulich skizziert, ist die curriculare Abstimmung eine der zentralen Aufgaben der Lehrerbildungs-

zentren, wobei gleichzeitig die vielfältigen administrativen Aufgaben aufgrund hoher Studierendenzahlen sehr ressourcenaufwändig sind. Ein interessanter Ansatz zur Sicherung eines standortspezifischen Basiscurriculums stellt das Bachelor-Studienkonzept in Mainz dar, das mit seiner Modulstruktur eine Vereinheitlichung der Ausbildung anstrebt. Die an der Universität Kassel angebotenen Praxiselemente erscheinen auf den ersten Blick relativ ressourcenaufwändig, und es wäre instruktiv zu erfahren, wie diese betreuungsintensiven Lehrangebote in der Praxis bei einer Vielzahl an Studierenden umgesetzt werden können.

Was wissen wir über Effekte der Lehrerbildungsmaßnahmen?

Wir haben durch den Workshop eine Vielzahl an Maßnahmen zur Verbesserung der Lehrerbildung kennengelernt. Anders als beim Hausbau ist jedoch die Baustelle Lehrerbildung nach dem Aufbau neuer Strukturen nicht abgeschlossen; stattdessen gilt es, die Nützlichkeit der neuen Angebote fortlaufend zu prüfen und somit vermutlich auch fortlaufend zu optimieren. Viele der Neustrukturierungen und Lehrangebote sind relativ neu und müssen sich in der Praxis erst langfristig bewähren. An dieser Stelle wird deutlich, dass nicht nur die Lehrerbildung, sondern auch die Lehrerbildungsforschung eine der zentralen zukünftigen Aufgaben der Erziehungswissenschaft (und aller an der Lehrerbildung beteiligten Disziplinen) darstellt. Die Wirksamkeit unterschiedlicher Angebote der Lehrerbildung ist empirisch noch kaum geprüft (vgl. Brouwer 2010; Tittle 2006; Zeichner 2005). So kommt das von der American Educational Research Association (AERA) eingesetzte Expertengremium zur Prüfung von Effekten der Lehrerbildung zu dem Schluss, dass die bisherige Befundlage kaum Aussagen über die Wirksamkeit bestimmter Programme zulässt, und fordert für zukünftige Forschung unter anderem die klare und konsistente Definition von Begriffen, psychometrisch solide Instrumente zur Erfassung von Kompetenz, Längsschnittdesigns sowie standortübergreifende Ansätze (vgl. Zeichner 2005).

In den Vorstellungen der Praxisbeispiele wurde auf möglicherweise bereits stattfindende Begleitstudien nicht weiter eingegangen. Es ist den theoretisch überzeugenden und mit viel Engagement umgesetzten Formaten zu wünschen, dass die kontinuierliche Evaluation und daraus erfolgende Optimierung zu einem selbstverständlichen Teil der Programme wird, sodass praktische Lehrerbildung und empirische Forschung zusammenfließen und in Zukunft die Baustelle Lehrerbildung auf einem empirisch soliden und dennoch veränderungsoffenen Fundament fußt.

Literatur

- Anderson, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem solutions. *Psychological Review*, 94, 192–210.
- Brouwer, C. N. (2010). Determining Long Term Effects of Teacher Education. In P. Penelope, B. Eva & M. Barry (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (pp. 503–510). Oxford: Elsevier.
- Hiebert, J., & Lefevre, P. (1986). Conceptual and procedural knowledge in mathematics: An introductory analysis. In J. Hiebert (Ed.), *Conceptual and procedural knowledge: The case of mathematics* (pp. 1–28). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- 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.
- KMK, Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss vom 16.12.2004.*
- Kunina-Habenicht, O., Lohse, H., Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Terhart, E., Dicke, T., Gößling, J. & Schulze, F. (2010). *Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung (BilWiss) – Ergebnisse einer Delphi-Studie. Vortrag auf der 74. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung (AEPF), Jena.*
- Lersch, R. (2006). *Lehrerbildung im Urteil der Auszubildenden. Eine empirische Studie zu beiden Phasen der Lehrerausbildung. Z. f. Päd. (51. Beiheft), 164–181.*
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? *American Psychologist*, 59(1), 14–19.
- Renkl, A. (2009). *Wissenserwerb. In E. Wild & J. Möller (Eds.), Pädagogische Psychologie (3–26). Berlin: Springer.*
- Rittle-Johnson, B., Siegler, R. S., & Alibali, M. (2001). Developing conceptual understanding and procedural skill in mathematics: An iterative process. *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 346–362.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner. San Francisco: Jossey-Bass.*
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004.*
- Steltmann, K. (1986). *Probleme der Lehrerausbildung: Ergebnisse einer Lehrerbefragung. Problems of teacher education: Results of a teacher survey. Pädagogische Rundschau, 40(3), 353–366.*
- Terhart, E., Lohmann, V. & Seidel, V. (2010). *Die bildungswissenschaftlichen Studien in der universitären Lehrerbildung. Eine Analyse aktueller Studienordnungen und Modelhandbücher an Universitäten in Nordrhein-Westfalen. Abschlussbericht. Münster: Inst. f. Erz.-wiss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster.*
- Tittle, C. K. (2006). *Assessment of teacher learning and development. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), Handbook of Educational Psychology (2nd ed., Vol. 41, pp. 953–980). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.*
- Zeichner, K. M. (2005). *A research agenda for teacher education. In M. Cochran-Smith & K. M. Zeichner (Eds.), Studying teacher education: The AERA Panel on Research and Teacher Education (737–760). Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.*