

König, Johannes; Peek, Rainer; Blömeke, Sigrid
**Zum Erwerb von pädagogischem Wissen in der universitären Ausbildung:
Unterscheiden sich Studierende verschiedener Lehrämter und Kohorten?**
Lehrerbildung auf dem Prüfstand 1 (2008) 2, S. 664-682



Quellenangabe/ Reference:

König, Johannes; Peek, Rainer; Blömeke, Sigrid: Zum Erwerb von pädagogischem Wissen in der universitären Ausbildung: Unterscheiden sich Studierende verschiedener Lehrämter und Kohorten? - In: Lehrerbildung auf dem Prüfstand 1 (2008) 2, S. 664-682 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-146927 - DOI: 10.25656/01:14692

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-146927>

<https://doi.org/10.25656/01:14692>

in Kooperation mit / in cooperation with:

V E P

www.vep-landau.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

Herausgeber

Rainer Bodensohn, Reinhold S. Jäger und Andreas Frey
Bürgerstraße 23, 76829 Landau/Pfalz
Telefon: +49 6341 906 165, Telefax: +49 6341 906 166

Verlag

Empirische Pädagogik e. V.
Bürgerstraße 23, 76829 Landau/Pfalz
Telefon: +49 6341 906 180, Telefax: +49 6341 906 166
E-Mail: info@vep-landau.de
Homepage: <http://www.vep-landau.de>

Umschlaggestaltung

© Harald Baron

Druck

DIFO Bamberg

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, werden vorbehalten. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (durch Fotografie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verbreitet werden.

ISSN 1867-2779

© Verlag Empirische Pädagogik, Landau 2008

Inhalt

Editorial

- Bodensohn, R.:
Lehrerbildung auf dem Prüfstand als kritischer Begleiter der
Professionalisierung 601

Originalarbeiten

- Gröschner, A. & Schmitt, C.:
„Fit für das Studium?“ – Studien- und Berufswahlmotive,
Belastungserfahrungen und Kompetenzerwartungen am Beginn der
Lehramtsausbildung 605
- Riese, J. & Peter, R.:
Entwicklung und Validierung eines Instruments zur Messung profes-
sioneller Handlungskompetenz bei (angehenden) Physiklehrkräften..... 625
- Schmelzing, S., Wüsten, S., Sandmann, A. & Neuhaus, B.:
Evaluation von zentralen Inhalten der Lehrerbildung: Ansätze zur
Diagnostik des fachdidaktischen Wissens von Biologielehrkräften 641
- König, J., Peek, R. & Blömeke, S. S.:
Zum Erwerb von pädagogischem Wissen in der universitären
Ausbildung: Unterscheiden sich Studierende verschiedener Lehr-
ämter und Kohorten?..... 664
- Aprea, C.:
Aufgabenorientiertes Coaching in der Lehrerbildung:
Fallstudien zur Förderung der Planungsfähigkeit von angehenden
Lehrkräften 683
- Bodensohn, R. & Schneider, C.:
Lehrerhandeln aus Schülersicht – Eine Analyse der Wahrnehmungs-
struktur von Schülern bei der Beurteilung von angehenden Lehrkräften
in Schulpraktika 699
- Frey, A. & Jäger, R. S.:
Vom Wissen zum Können: Der lange Weg zur Professionalisierung von
Lehrkräften – Ein kritischer Diskurs..... 719
- Impressum**..... 738

Contents

Articles

- Gröschner, A. & Schmitt, C.:
“Ready for the studies?” – Motives for teacher profession,
work-related stress experiences and expectations at the beginning
of the teacher education605
- Riese, J. & Peter, R.:
Development and validation of an instrument in order to measure
professional action competence of pre-service physics teachers.....625
- Schmelzing, S., Wüsten, S., Sandmann, A. & Neuhaus, B.:
Evaluation of central issues of teacher education: diagnostic attempts
for the diagnostic of biology teachers’ different pedagogical knowledge....641
- König, J., Peek, R. & Blömeke, S. S.:
Acquisition of pedagogical knowledge during the first phase of
teacher education: Are there differences between students of different
cohorts and in different teacher-education programs?.....664
- Aprea, C.:
Task-oriented coaching in teacher education: Case studies in fostering
planning abilities of prospective teachers683
- Bodensohn, R & Schneider, C.:
Teacher behaviour from the students’ view: An analysis of the students’
structure of perception in evaluating teachers in training.....699
- Frey, A. & Jäger, R. S.:
From knowledge to competence: The long run to teachers’
professionalization – A critical discourse719

Impressum

Lehrerbildung auf dem Prüfstand

ISSN 1867-2779

Bürgerstraße 23, 76829 Landau/Pfalz

Telefon: +49 6341 906 180 Telefax: +49 6341 906 166

E-Mail: lbp@vep-landau.de Homepage: <http://www.vep-landau.de>

Erscheinungsweise/Preis

Die Zeitschrift erscheint zweimal jährlich. Der Bezugspreis beträgt € 36,00/Jahr (Studierende: € 18,00/Jahr) zzgl. Porto. Kündigung 6 Wochen vor Jahresende.

Herausgeber

Rainer Bodensohn (Landau), Andreas Frey (Mannheim), Reinhold S. Jäger (Landau)

Beirat

Karl-Heinz Arnold (Hildesheim), Franz Baeriswy (Fribourg), Günter Dörr (St. Ingbert), Ludwig Haag (Bayreuth), Niclas Schaper (Paderborn)

Redaktion

Ines Weresch-Deperrois

Beiträge

Die Zeitschrift *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* (LbP) versteht sich als Organ, das die Lehrerbildung im gesamten deutschsprachigen Raum mit Hilfe empirischer Untersuchungen, kritischer Diskurse und Diskussionen begleitet und evaluiert. Das Ziel besteht darin, der Lehrerbildung zu einem hohen Niveau zu verhelfen. Dieses Ziel wird sowohl mit Themenheften verfolgt, die sich einer bestimmten Thematik widmen, als auch mit Heften, in denen empirische Untersuchungen, historische Diskurse, Perspektiven der Lehrerbildung, Metaanalysen, Buchbesprechungen etc. abgedruckt werden.

Die Zeitschrift veröffentlicht Beiträge generell zu Inhalten der Lehrerbildung. Die Beiträge sind im Regelfall empirisch orientiert, Beiträge mit grundsätzlichem Charakter sind erwünscht.

Manuskriptgestaltung

Die aktuellen Autorenrichtlinien finden Sie im Internet unter <http://www.vep-landau.de>. Im Übrigen müssen die eingereichten Beiträge den „Richtlinien zur Manuskriptgestaltung“ (Göttingen: Hogrefe, 2007) entsprechen. Abgabe des Manuskripts in dreifacher Ausfertigung oder per E-Mail als Word- oder pdf-Datei. Endfassung (Text und Abbildungen) auf CD-Rom oder als E-Mail-Anhang.

Originalarbeiten

Johannes König, Rainer Peek und Sigrid Blömeke

Zum Erwerb von pädagogischem Wissen in der universitären Ausbildung: Unterscheiden sich Studierende verschiedener Lehrämter und Kohorten?

Zusammenfassung: Der Beitrag untersucht, ob sich Studierende verschiedener Lehrämter am Ende der ersten Ausbildungsphase in ihrem pädagogischen Wissen unterscheiden und ob sich Unterschiede im Verlauf des Studiums zeigen. Ausgegangen wird von der Annahme, dass Studierende in Ausbildungsgängen, die stark pädagogisch ausgerichtet sind, besser abscheiden als Studierende des Gymnasiallehramts, in dem traditionell die Fachwissenschaften dominieren. Die Untersuchung basiert auf einer Stichprobe von Studierenden der Universität zu Köln, die sich zum Zeitpunkt der Befragung in unterschiedlichen Lehrämtern (GHR, Sonderpädagogik, Gymnasium) und Ausbildungsstadien befanden (Grundstudium, Hauptstudium, Examensphase). Als Instrument wird der TEDS-M-Test zur Erfassung pädagogischen Wissens eingesetzt. Am Ende der universitären Phase zeigen sich Leistungsunterschiede zwischen den Studierenden unterschiedlicher Lehrämter in der erwarteten Richtung. Quasi-längsschnittliche Analysen legen zudem die Vermutung eines Wissenszuwachses im Verlauf des Studiums bei Studierenden der Lehrämter GHR und Sonderpädagogik nahe, nicht aber bei Studierenden des Gymnasiallehramtes. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf mögliche Konsequenzen für die Gestaltung der Lehrerausbildung diskutiert.

Schlagwörter: Lehrerausbildung – Lehrerkompetenzen – Leistungstest – Pädagogisches Wissen

Acquisition of pedagogical knowledge during the first phase of teacher education: Are there differences between students of different cohorts and in different teacher-education programs?

Summary: The report investigates whether university students in different teacher-education programs differ in their pedagogical knowledge at the end of their university training and whether differences exist in the course of this first phase of German teacher education. We assume that students in programs with a pedagogical focus show better test results than students pursuing the teaching career for the Gymnasium which traditionally has a strong subject-related focus. The study is based on a sample of students at the University of Cologne including three teacher-education programs (elementary and lower secondary schools, special education, Gymnasium) and three cohorts (beginning students, advanced students, exam candidates). The TEDS-M test instrument measuring pedagogical knowledge was applied. As expected, at the end of their university training future Gymnasium teachers were significantly outperformed by the two other groups. Based on quasi-longitudinal analyses the two latter groups show significant gains in their pedagogical knowledge as well in contrast to students pursuing a teaching career for the Gymnasium. Consequences for teacher education are discussed.

Key words: achievement test – pedagogical knowledge – teacher competencies – teacher education

1. Einleitung

Die Differenzierung nach Lehrämtern ist ein wesentliches Kennzeichen der Lehrerbildung in Deutschland. Unterschiede zeigen sich sowohl hinsichtlich der Schulstufe als auch hinsichtlich der Schulform. Historisch betrachtet verläuft eine generelle Linie zwischen dem Lehramt des höheren Dienstes als Vorbereitung auf das früher so genannte „höhere Schulwesen“ und den Lehrämtern des gehobenen Dienstes als Vorbereitung auf das so genannte „niedere Schulwesen“ (Blömeke, 1999; König & Blömeke, eingereicht): Die Ausbildung zum Gymnasiallehrer¹ als höheres Lehramt ist seit Beginn des 19. Jahrhunderts an Universitäten fest verankert (Sandfuchs, 2004). Auffällig ist der starke Fokus auf die fachliche Ausbildung der angehenden Lehrer (Herrmann, 2004). Die Ausbildungsgänge für das Lehramt der Grundschule, der Sonderschulen sowie der Sekundarstufe I, die auf das Unterrichten in den nicht-gymnasialen Bildungsgängen der Haupt- und Realschulen vorbereiten, haben ihre Wurzeln dagegen in Ausbildungsinstitutionen außerhalb der Universität (Sandfuchs, 2004).

Die Unterschiede in den Zielgruppen und Traditionen schlagen sich deutlich in der lehramtspezifischen Gewichtung und Ausgestaltung von Ausbildungsinhalten nieder. Verwendet man die Ausbildung für das Lehramt an Gymnasien als Vergleichsmaßstab, so ist bei den Lehrämtern für die Grund- und Sonderschulen, aber auch der stufenübergreifenden Lehrämter (d. h. für die Primarstufe und Sekundarstufe I), eine stärkere Berücksichtigung pädagogischer Inhalte in der Ausbildung zu konstatieren, während die fachwissenschaftliche Ausbildung weniger stark im Vordergrund steht (vgl. z. B. Terhart, 2001; Merckens, 2003). Diese fachwissenschaftliche Ausbildung ist häufig zudem von vornherein am späteren Berufsfeld ausgerichtet. Und schließlich sind diese Ausbildungsgänge in vielen Bundesländern deutlich kürzer.

Derartige Differenzen zum Gymnasiallehramt gelangen in den Blick, wenn die Wirksamkeit der Lehrerbildung auf den Prüfstand gestellt wird. So zeigen die Ergebnisse empirischer Untersuchungen der Lehrerbildungsforschung, dass angehende Mathematiklehrkräfte des Gymnasiums am Ende ihrer Ausbildung über mehr Fachwissen verfügen als angehende Mathematiklehrkräfte der Grund-, Haupt- und Realschulbildung (Blömeke et al., 2008) – ein Befund, der sich bei berufstätigen Lehrern fortsetzt (Brunner et al., 2006). Bei der Entscheidung für ein Lehramtsstudium stehen bei angehenden Lehrkräften der Primarstufe eher pädagogische Motive im Vordergrund, während angehende Gymnasiallehrkräfte

¹ Um den Lesefluss zu erleichtern, wird im Folgenden für Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler usw. nur die männliche Geschlechtsform angegeben. Selbstverständlich sind jedoch immer beide Geschlechter gemeint.

eher fachbezogene Motive (z. B. ihr Interesse am Fach) bekunden (z. B. Horst, 1994; Terhart, Czerwenka, Ehrich, Jordan & Schmidt, 1994; Abel, 1997).

Inwieweit sich lehramtsspezifische Differenzen auch im Bereich des fachübergreifenden, pädagogischen Wissens niederschlagen, ist eine Forschungsfrage, der bislang kaum nachgegangen wurde. Eine Ausnahme stellt die im Jahr 2006 durchgeführte Studie „Mathematics Teaching in the 21st Century“ (MT21; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008; Schmidt et al., 2007) dar, in der das erziehungswissenschaftliche Wissen angehender Mathematiklehrkräfte der Sekundarstufe I im internationalen Vergleich von sechs Ländern (Bulgarien, Deutschland, Mexiko, Südkorea, Taiwan und den USA) mit offenen Testaufgaben zur Unterrichtsplanung, zur Lernzielkontrolle und zum Umgang mit sozialer Ungleichheit bei 2.628 Testpersonen standardisiert erfasst wurde. In Deutschland wurden vier Ausbildungsregionen in die Studie einbezogen, in denen eine Vollerhebung an allen Universitäten und Studienseminaren durchgeführt wurde.

MT21 kann zeigen, dass am Ende ihrer Ausbildung (d. h. im Referendariat bzw. Vorbereitungsdienst) angehende Lehrer für die Grund-, Haupt- und Realschulen (GHR) über mehr erziehungswissenschaftliches Wissen verfügen als angehende Lehrkräfte für das Gymnasium (GY). Der Unterschied im Leistungstest ist statistisch signifikant und von mittlerer praktischer Bedeutsamkeit (Blömeke, Felbrich & Müller, 2008). Darüber hinaus zeigt sich bei einem Vergleich dieser Abschlusskohorte mit einer Kohorte von Studienanfängern ein deutlicher Leistungsunterschied, der als Wissenszuwachs im Laufe der Ausbildung interpretiert werden kann. Die teilgruppenspezifische Auswertung der Daten nach einbezogenem Lehramt (d. h. Lehramt GY vs. Lehramt GHR) zeigt jedoch, dass dieser als Zuwachs zu deutende Leistungsunterschied für die Kohorten angehender GHR-Lehrer vorliegt, während die beiden Kohorten angehender GY-Lehrer keinen statistisch bedeutsamen Leistungsunterschied aufweisen (Blömeke, Müller, Felbrich & Kaiser, 2008). Auch für das pädagogische Wissen zeigt sich somit ein Unterschied zwischen dem Gymnasiallehramt und den Lehrämtern des stufenübergreifenden Bereichs, der mit der eingangs formulierten Annahme zur lehramtstypspezifischen Gewichtung von Ausbildungsinhalten korrespondiert.

Während MT21 unterschiedliche Testleistungen von angehenden Lehrern am Anfang und am Ende der gesamten Lehrerausbildung vergleicht, stellt sich im Anschluss die Frage, inwieweit bereits in der ersten Phase der Lehrerausbildung solche Leistungsunterschiede zwischen den Lehrämtern abgebildet werden können. Differenzierte Ergebnisse hierzu würden konkrete Rückmeldungen zur Wirksamkeit der fachübergreifenden, pädagogischen Lehrerausbildung an die Universitäten ermöglichen. Dies ist nicht zuletzt deshalb bedeutsam, da die erziehungswissenschaftliche Ausbildungskomponente in der ersten weitaus stärker als

in der zweiten Phase mit fachwissenschaftlichen Ausbildungsangeboten konkurriert. So wird beispielsweise kritisch darauf verwiesen, dass die Erziehungswissenschaft zwar die eigentliche Berufswissenschaft der angehenden Lehrer darstelle, in Form einer Ausbildungskomponente jedoch nur 5 bis 20 Prozent des Studienvolumens eines Lehramtsstudiums ausmache (Merzyn, 2002; Terhart, 2003). Gleichzeitig wird hervorgehoben, dass sich das Gymnasium heute nicht mehr darauf berufen könne, allein auf das akademische Studium vorzubereiten, sodass sich – im Gegensatz zu früheren Auffassungen – auch angehende Gymnasiallehrer mit pädagogischen Fragen in ihrer Ausbildung beschäftigen müssen (KMK, 1997; Terhart, 2001). Um dem Professionalisierungsanspruch angehender Gymnasiallehrkräfte gerecht zu werden, so könnte gefolgert werden, muss die Lehrerbildung Studierende unterschiedlicher Lehrämter gleichermaßen mit pädagogischem Grundlagenwissen ausstatten. Dieser Forderung und ihren Implikationen soll im Folgenden anhand einer empirischen Untersuchung von angehenden Lehrkräften der Universität zu Köln nachgegangen werden.

2. Theoretischer Rahmen und Fragestellungen

Basis der Studie ist die Kompetenztheorie, wie sie Weinert (2001) ausgearbeitet und Bromme (1992; 1997; Bromme & Haag, 2004) für den Lehrerberuf konkretisiert hat. Davon ausgehend können unter „professioneller Kompetenz“ von Lehrkräften kognitive Fähig- und Fertigkeiten verstanden werden, die – verbunden mit entsprechenden motivationalen Dispositionen – nötig sind, um berufsspezifische Probleme oder Aufgaben zu lösen. Kompetenzen stellen insofern psychologische Konstrukte dar, die anhand von Testinstrumenten operationalisiert werden können. In Anlehnung an die Topologie von Wissensdomänen nach Shulman (1985; 1986) umfassen die kognitiven Dimensionen professioneller Kompetenz verschiedene Wissensbereiche: fachliches Wissen, fachdidaktisches Wissen und fachübergreifendes, pädagogisches Wissen. Dieses pädagogische Wissen wurde von uns für das Testinstrument definiert und strukturiert (Details siehe König & Blömeke, im Druck) unter Bezug auf

- das Unterrichten als die Kernaufgabe von Lehrpersonen (vgl. Bromme, 1997; KMK, 2004a; Baumert & Kunter, 2006) sowie
- Erkenntnisse aus der Allgemeinen Didaktik (vgl. Heimann, Otto & Schulz, 1965; Klafki, 1985; Bönsch, 2004; Tulodziecki, Herzig & Blömeke, 2004) und
- Erkenntnisse der Unterrichtsforschung (vgl. Brophy & Good, 1986; Slavin, 1994; Brophy, 1999; Ditton, 2000; Gruehn, 2000; Helmke, 2003; Baumert et al., 2004).

Es werden fünf berufliche Anforderungen fokussiert, mit denen sich Lehrpersonen beim Unterrichten konfrontiert sehen: Strukturierung von Unterricht, Moti-

vierung, Umgang mit Heterogenität, Klassenführung und Leistungsbeurteilung. Diese fünf Dimensionen werden jeweils über mehrere zentrale Herausforderungen operationalisiert (vgl. Abbildung 1), die im Test über komplexe Testaufgaben abgebildet sind. Das Instrument erfasst sowohl deklaratives Wissen (d. h. Faktenwissen oder „Wissen, dass...“) als auch anteilig prozedurales Wissen (d. h. Handlungswissen oder „Wissen, wie...“).

Aus forschungsökonomischen Gründen ist der Test überwiegend auf pädagogisches Basiswissen ausgerichtet, das wir folgendermaßen definieren: Einerseits stellt es einen *Mindeststandard* dar, und zwar im Sinne der Erläuterungen der Kultusministerkonferenz (2004b) zu minimalen Ausprägungen von Kompetenzen, die angehende Lehrer aller Schulstufen und Unterrichtsfächer in der Ausbildung erwerben sollen (vgl. auch Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), 2008). Andererseits handelt es sich um *Professionswissen* in dem Sinne, dass es über alltägliches pädagogisches Wissen von Laien hinausgeht und ausbildungsabhängig ist. Darüber hinaus ist es domänenspezifisch und nicht derart generisch, dass es für andere Professionen als den Lehrerberuf gleichermaßen von Bedeutung ist (vgl. zu dieser Diskussion z. B. Baumert & Kunter, 2006).

Dimensionen	Zentrale Herausforderungen
Strukturierung von Unterricht	Komponenten- und prozessbezogene Planung Analyse von Unterricht curriculare Strukturierung von Unterricht
Motivierung	Leistungsmotivation Motivierungsstrategien im Unterricht
Umgang mit Heterogenität	Differenzierungsmaßnahmen Methodenvielfalt
Klassenführung	Störungspräventive Unterrichtsführung effektive Nutzung der Unterrichtszeit
Leistungsbeurteilung	Funktionen und Formen zentrale Kriterien Urteilsfehler

Abbildung 1: Inhalte des Tests zum pädagogischen Wissen (König & Blömeke, im Druck)

In diesem Beitrag wird untersucht, ob sich angehende Lehrkräfte in der ersten Phase ihrer Ausbildung je nach Lehramt bzw. Stadium in dem auf diese Weise definierten und operationalisierten pädagogischen Wissen systematisch unterscheiden. Dabei werden die folgenden zwei Fragen in den Blick genommen:

- Zeigen sich am Ende der universitären Phase Unterschiede im pädagogischen Wissen zwischen Studierenden in Ausbildungsgängen mit stärker pädagogischem Schwerpunkt (GHR, Sonderschulen) und stärker fachwissenschaftlichem Schwerpunkt (Gymnasium)? Ausgehend von der Annahme, dass Leh-

rer Ausbildung wirksam ist, erwarten wir bessere Testleistungen der ersten Gruppe.

- Zeigen sich Unterschiede im pädagogischen Wissen zwischen Studierenden, die sich in unterschiedlichen Stadien ihrer Ausbildung befinden? Wiederum ausgehend von der Annahme, dass Lehrerbildung wirksam ist, sollten sich Unterschiede in den Testleistungen differenziert nach dem Umfang an Lerngelegenheiten zeigen. Bei einer Dreiteilung der Studierenden in Anfänger, Studierende im Hauptstudium (bzw. Masterstudiengang) und Studierende am Ende der ersten Ausbildungsphase sollte die jeweils fortgeschrittenere Gruppe bessere Testleistungen aufweisen als die vorhergehende. Aufgrund der Annahme unserer ersten Fragestellung sollte sich diese Leistungsprogression für Lehrkräfte mit stärker pädagogischem Schwerpunkt deutlicher zeigen als für Lehrkräfte mit stärker fachwissenschaftlichem Bezug.

3. Methode

3.1 Stichprobe

Unsere Stichprobe setzt sich aus Studierenden der Universität zu Köln zusammen, die im Mai und Juni 2008 im Rahmen von Lehrveranstaltungen unter Beobachtung und einheitlicher Instruktion befragt bzw. getestet wurden. Aufgrund des institutionellen Feldzugangs zu Studierenden in Veranstaltungen des Grundstudiums, des Hauptstudiums und des Examenkolloquiums wird angenommen, dass Selbstselektionsmechanismen der Studierenden weitgehend verhindert werden konnten – auch wenn die Stichprobe nicht zufällig gezogen wurde, sondern eine Gelegenheitsstichprobe darstellt.

An der Befragung nahmen insgesamt 209 Lehramtsstudierende teil. Als Ausbildungsgang verfolgten 76 (36 %) der Befragten das stufenübergreifende Grund-, Haupt-, Real- und Gesamtschullehramt (GHRG), 61 (29 %) das Lehramt Sonderpädagogik (SP) und 60 (29 %) das Lehramt für Gymnasien und Gesamtschulen (GYG). Weitere 12 Befragte (6 %) verfolgten ein anderes Lehramt. Der Skalierung des Leistungstests wurden die Daten von allen Befragten zugrunde gelegt; für die Bearbeitung unserer Fragestellungen werden die GHRG-, SP- und GYG-Daten analysiert. Diese 197 Studierende sind im Durchschnitt 24,2 Jahre alt ($SD = 3,6$) und weisen einen Frauenanteil von 76,6 Prozent auf. Die durchschnittliche Semesteranzahl ihres Lehramtsstudiums beträgt 6,5 Semester ($SD = 2,5$). Die durchschnittliche Abiturnote beträgt 2,4 ($SD = 0,5$, $Min = 1,0$, $Max = 3,5$).² 48 (24 %) der Befragten hatten Pädagogik als Leistungskurs in der Sekundarstufe II belegt.

² Für sieben (0,4 %) der 197 einbezogenen Personen liegt uns keine Angabe zur Abiturnote vor.

Die Stichprobe wurde entsprechend ihres Ausbildungsstadiums anhand ihrer Semesteranzahl in drei Kohorten eingeteilt: Kohorte 1 mit vier oder weniger Semestern (Grundstudium), Kohorte 2 mit fünf bis sieben Semestern (Hauptstudium) und Kohorte 3 mit acht oder mehr Semestern (Examenskandidaten). In Tabelle 1 sind die Fallzahlen der Untersuchungsstichprobe für die drei Kohorten getrennt nach Ausbildungsgang aufgeführt. Die Streuung der Semesterzahl in den jeweiligen Gruppen unterscheidet sich nicht bedeutsam. Insgesamt kann insofern davon ausgegangen werden, dass der Kohortenbildung zum einen eine sinnvolle Ordnung der befragten Studierenden zugrunde liegt und dass die Gruppen innerhalb der Kohorten zum anderen einen vergleichbaren Ausbildungsstand aufweisen.

Tabelle 1: Fallanzahl für Befragte in verschiedenen Ausbildungsstadien, gegliedert nach Ausbildungsgang

Kohorte	Semesteranzahl	GHRG	SP	GYG	Gesamt
(1)	4 oder weniger	21	9	8	38
(2)	5 bis 7	44	31	21	96
(3)	8 oder mehr	11	21	31	63
	Gesamt	76	61	60	197

Anmerkung: GHRG – Grund-, Haupt-, Real- und Gesamtschule, SP – Sonderpädagogik, GYG – Gymnasium und Gesamtschule.

3.2 Testinstrument

Eingesetzt wird ein Testinstrument zur Erfassung des pädagogischen Wissens von angehenden Lehrkräften aller Schulstufen und Unterrichtsfächer, das im Rahmen der aktuell laufenden Studie „Teacher Education and Development: Learning to Teach Mathematics“ (TEDS-M; Tatto et al., 2008; Blömeke et al., im Druck) entwickelt worden ist (König & Blömeke, im Druck). TEDS-M ist eine internationale Vergleichsstudie der „International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)“, an der 17 Länder teilnehmen. Zielpopulation sind angehende Mathematiklehrkräfte im letzten Jahr ihrer Ausbildung – in Deutschland sind dies Referendare kurz vor dem zweiten Staatsexamen. Die internationalen Vorgaben in TEDS-M sehen nur eine fachbezogene Wissenstestung vor. Um ein vollständiges Bild zum Wissen angehender Lehrer zu erhalten, wurde vom deutschen TEDS-M-Team ein reliables Testinstrument zur Erfassung des pädagogischen Wissens entwickelt, das derzeit in Deutschland, Taiwan und den USA eingesetzt wird. Details zur Testentwicklung sowie Testaufgabenbeispiele mit Lösungsantworten sind ausführlich in König und Blömeke (im Druck) dokumentiert.

Das Instrument wurde auf die TEDS-M-Zielgruppe angehender Lehrkräfte am Ende ihrer Ausbildung abgestimmt. Insofern geht sein Testkonzept davon aus,

dass Befragte beide Phasen der Lehrerausbildung durchlaufen haben, was für die hier verwendete Untersuchungsstichprobe nicht zutrifft. Als Konsequenz mussten zwei Testaufgaben ausgeschlossen werden, für die keine richtige bzw. angemessene Antwort vorlag. In den verbleibenden 41 Aufgaben konnten – entsprechend der hier vorgenommenen Skalierung – 79 Punkte erreicht werden.³ Die in dieser Untersuchung eingesetzten Aufgaben und erreichbaren Punkte verteilen sich auf die fünf Inhaltsdimensionen wie folgt:

- 5 Aufgaben (13 Punkte) erfassen das pädagogische Wissen zur *Strukturierung von Unterricht*,
- 8 Aufgaben (20 Punkte) erfassen das Wissen zur *Motivierung*,
- 10 Aufgaben (18 Punkte) erfassen das Wissen zum *Umgang mit Heterogenität*,
- 8 Aufgaben (10 Punkte) erfassen das Wissen zur *Klassenführung* und
- 10 Aufgaben (18 Punkte) erfassen das Wissen zur *Leistungsbeurteilung*.

20 Aufgaben weisen ein offenes, 21 Aufgaben ein geschlossenes Antwortformat auf. Etwa zwei Drittel der Testfragen erheben eher deklaratives Wissen. In etwa einem Drittel der Aufgaben sind dagegen typische Unterrichtssituationen geschildert, für die Handlungsoptionen erfragt werden. Mit diesen Testaufgaben wird nicht nur deklaratives, sondern anteilig auch prozedurales Wissen erfasst, da die Erfragung unterschiedlicher Handlungsoptionen die potenzielle Situationsflexibilität einer angehenden Lehrperson berücksichtigt.

Die Kodierung von Antworten offener Testaufgaben erfolgte anhand niedriginferenter Kategoriensysteme und jeweils durch zwei geschulte Rater⁴, die unabhängig voneinander die Antworten kodierten. Als Übereinstimmungsmaß wurde Cohen's Kappa berechnet (Wirtz & Caspar, 2002). Für die einbezogenen 20 Aufgaben variieren die Kappa-Werte zwischen .90 und 1.00 ($M = .95$, $SD = .03$). Bei fehlender Übereinstimmung wurden in gemeinsamer Diskussion Einigungen erzielt.

3.3 Skalierung des Leistungstests

Bei den Leistungswerten, die den folgenden Analysen zugrunde gelegt werden, handelt es sich um den Gesamtscore für das pädagogische Wissen. Dieser resultiert aus einer eindimensionalen Rasch-Skalierung (vgl. Rost, 1996), die mit der Software „Conquest“ (Wu, Adams & Wilson, 1997; Wu, 1997) durchgeführt wurde.

³ Da die Antworten dieser Untersuchungsstichprobe auf viele der Testaufgaben mit offenem Antwortformat insgesamt unterkomplex waren, konnten für diese Testaufgaben in der Skalierung nicht die vollständigen Punkte, die prinzipiell in der Testaufgabe hätten erreicht werden können, vergeben werden.

⁴ Für die höchst sorgfältig durchgeführten Kodierarbeiten danken wir herzlich Sabine Freigang, Carmen Fuhrmann, Doreen Ressel und Anne-Kathrin Schille.

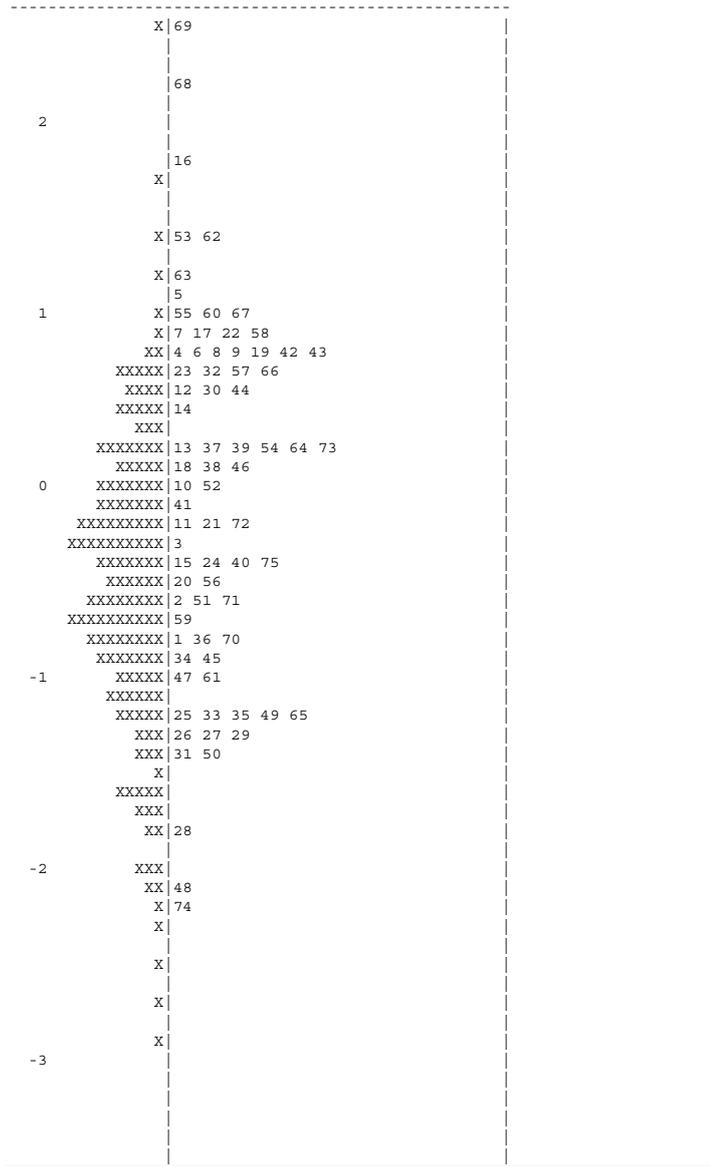


Abbildung 2: Streuung der Itemschwierigkeiten in Relation zu den Personenfähigkeiten (Zahlen 1 bis 75: Items, ein 'X' repräsentiert 1.5 Personen)

Abbildung 2 veranschaulicht grafisch die Ergebnisse der Skalierung: Die Passung der Verteilung der Personenfähigkeitswerte folgt hinreichend der Streuung der Item-Schwierigkeitsparameter. Unter den 75 Items befinden sich vier partial-credit Items, mit denen bis zu zwei Punkte erreicht werden konnten. Die Item-Fit-Indizes zeigen jeweils gute bis sehr gute Werte ($.87 < \text{MNSQ} < 1.20$, vgl. Adams, 2002). Die Reliabilität der Skala ist gut (EAP-Reliabilität .84, WLE-Reliabilität .83, jeweils vergleichbar mit Cronbach's Alpha). Die im Folgenden verwendeten Personenparameter sind weighted likelihood estimates (WLE; vgl. Warm, 1989). Um in diesem Beitrag die Verteilung der erreichten Testleistungen anschaulich berichten zu können, wurden die geschätzten Leistungswerte linear auf einen Mittelwert von 100 und eine Standardabweichung von 20 normiert.

4. Ergebnisse

4.1 Pädagogisches Wissen am Ende der ersten Phase

Die Studierenden der dritten Kohorte, d. h. die Teilnehmer, die sich zum Zeitpunkt der Befragung im achten oder höheren Ausbildungssemester befanden, weisen eine durchschnittliche Testleistung von $M = 103.4$ ($SD = 21.9$) auf. Ihr Mittelwert liegt nur knapp über dem normierten Skalenmittelwert von $M = 100$. Differenziert man jedoch nach Ausbildungsgang, so treten beträchtliche Mittelwertunterschiede in den Vordergrund. Am höchsten fällt die durchschnittliche Testleistung der SP-Studierenden ($M = 118.9$, $SD = 18.7$) aus, gefolgt von den GHRG-Studierenden ($M = 111.0$, $SD = 10.4$). Deutlich niedriger ist die durchschnittliche Testleistung der GYG-Studierenden ($M = 90.3$, $SD = 18.9$), welche sogar den Skalenmittelwert erheblich unterschreitet.

Für den Zweck einer inferenzstatistischen Absicherung werden die GHRG- und SP-Substichproben zusammengefasst und als eher pädagogisch orientierte Lehramtstudiengänge dem eher fachlich orientierten Gymnasiallehramtstudiengang gegenübergestellt. Die GHRG- und SP-Substichprobe besteht dann aus 32 Personen mit einem Testmittelwert von $M = 116.2$ ($SD = 16.6$). Sowohl die auf diese Weise gebildete GHRG/SP-Gruppe als auch die GYG-Gruppe umfassen dann jeweils hinreichend große Fallzahlen (jeweils $n > 30$; vgl. Bortz, 2005). Der Mittelwertunterschied zwischen den beiden Gruppen ist statistisch signifikant und besitzt eine hohe praktische Bedeutsamkeit ($F(1,61) = 33.5$, $p < .001$, $\eta^2 = .354$). Rund 35 Prozent der Varianz im pädagogischen Wissen lassen sich auf die Gruppenzugehörigkeit zurückführen. Wird in einer Kovarianzanalyse zusätzlich die Abiturnote kontrolliert (d. h. als Kovariate einbezogen), bleibt der Gruppeneffekt weiterhin erhalten ($F(1,59) = 21.8$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .356$), während die

Kontrollvariable statistisch nicht signifikant wird ($F(1,59) = 1.0$, $p = .320$, partielles $\eta^2 = .017$).⁵

4.2 Pädagogisches Wissen im Verlauf des Studiums

Wie in Abbildung 3 zu sehen ist, ergeben sich für die drei Kohorten gegliedert nach Ausbildungsgang unterschiedliche Mittelwerte (siehe auch Tabelle 2). Für die vergleichsweise pädagogisch orientierten Ausbildungsgänge GHRG und SP lassen sich Leistungsunterschiede abbilden, die als Wissenszuwachs gedeutet werden können. Die Mittelwerte steigen von Kohorte zu Kohorte jeweils um etwa fünf bis sieben Punkte (GHRG) bzw. über zehn Punkte (SP) an. Für den vergleichsweise fachwissenschaftlich orientierten Ausbildungsgang GYG ist dies hingegen nicht möglich. Die durchschnittlichen Testwerte der angehenden Lehrer für das Gymnasium stagnieren für alle drei Gruppen deutlich unterhalb des Skalenmittelwertes der Untersuchungstichprobe.

Um diese Unterschiede unter den Fragestellungen zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung zu analysieren, werden im Folgenden Kohorteneffekte varianzanalytisch berechnet. Zunächst wird für die gesamte Untersuchungstichprobe die Testleistung als abhängige und die Kohortenzugehörigkeit als unabhängige Variable spezifiziert. Dabei erweist sich die Kohortenzugehörigkeit als statistisch nicht bedeutsam ($F(2,194) = 2.4$, $p = .096$, $\eta^2 = .024$). Stellt man jedoch wiederum die GHRG- und SP-Substichproben als eher pädagogisch orientierte Lehramtstudiengänge dem eher fachlich orientierten Gymnasiallehramtstudiengang gegenüber, indem man die Varianzanalyse für beide Teilgruppen getrennt berechnet, so zeigt sich für erstere Teilgruppe ein deutlicher Kohorteneffekt ($F(2,134) = 11.5$, $p < .001$, $\eta^2 = .146$). Rund 15 Prozent Varianz in der erreichten Testleistung kann also bei den pädagogisch orientierten Studiengängen durch die Kohortenzugehörigkeit erklärt werden. Paarweise Vergleiche auf den Faktor Kohortenzugehörigkeit mithilfe des Scheffé-Tests (Bortz, 2005) zeigen außerdem, dass sich die drei Kohorten jeweils signifikant voneinander unterscheiden. Der Kohorteneffekt bleibt nahezu unverändert erhalten ($F(1,128) = 10.6$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .142$), wenn die Abiturnote als Kovariate einbezogen wird ($F(1,128) = 5.3$, $p < .05$, partielles $\eta^2 = .040$).⁶ Für die Gymnasialgruppe erweist sich dagegen die Kohortenzugehörigkeit als statistisch nicht bedeutsam ($F(2,57) = 0.1$, $p = .893$, $\eta^2 = .004$).

⁵ In weiterführenden Analysen wurden zudem der Leistungskursbesuch Pädagogik in der Sekundarstufe II und das Geschlecht als weitere Kontrollvariablen einbezogen. Da diese jedoch zu keinem anderen Ergebnis führten, wird auf eine gesonderte Darstellung verzichtet.

⁶ Auch hier wurde in weiterführenden Analysen der Leistungskursbesuch Pädagogik in der Sekundarstufe II und das Geschlecht kontrolliert. Da die Ergebnisse weiterhin bestehen blieben, wird ebenfalls auf eine gesonderte Darstellung verzichtet.

Tabelle 2: Mittlere Testleistung in verschiedenen Ausbildungsstadien, gegliedert nach Ausbildungsgang

Semesteranzahl	GHRG		SP		GYG		Gesamt	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
4 oder weniger	98.7	12.2	93.2	15.1	94.3	20.6	96.5	14.7
5 bis 7	106.4	18.3	108.6	12.2	90.7	15.1	103.7	17.2
8 oder mehr	111.0	10.4	118.9	18.7	90.3	18.9	103.4	21.9

Anmerkung: GHRG – Grund-, Haupt-, Real- und Gesamtschule, SP – Sonderpädagogik, GYG – Gymnasium und Gesamtschule.

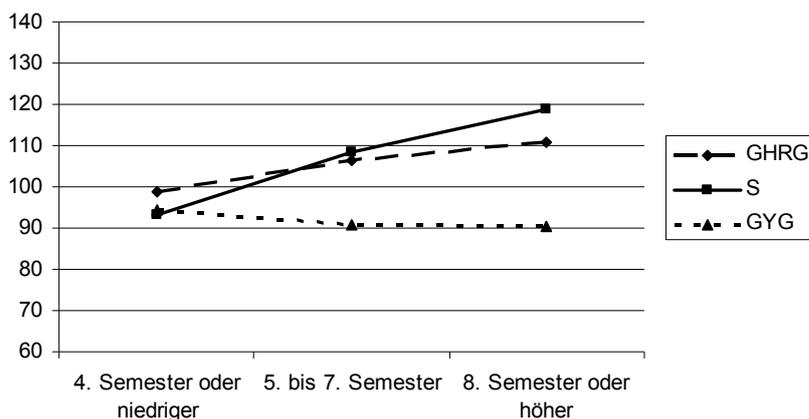


Abbildung 3: Mittelwerte im pädagogischen Wissen nach Semestergruppe und Ausbildungsgang

5. Diskussion

Im Mittelpunkt dieses Beitrages stand die Unterscheidung von Studierenden, die das Gymnasiallehramt anstreben und dadurch stark fachwissenschaftlich ausgebildet werden, und Studierenden, die vergleichsweise stärker pädagogisch orientierte Lehramtsstudiengänge verfolgen. Die leitende Grundannahme war dabei, dass sich Unterschiede im pädagogischen Wissen bei diesen beiden Gruppen zeigen, die im Zusammenhang mit der lehramtstypischen Gewichtung und Gestaltung von Ausbildungsinhalten stehen. Untersucht wurden zwei mit der Annahme korrespondierende Fragestellungen an einer Gruppe von Studierenden unterschiedlicher Lehrämter der Universität zu Köln, die sich zum Zeitpunkt der Befragung in unterschiedlichen Ausbildungsstadien befanden. Zur Erfassung des

pädagogischen Wissens kam das entsprechende TEDS-M-Testinstrument zum Einsatz (König & Blömeke, im Druck).

Im Hinblick auf die erste Fragestellung zeigten sich am Ende der ersten Ausbildungsphase erwartungskonforme Unterschiede: Studierende von vergleichsweise stärker pädagogisch orientierten Studiengängen (Lehramt Grund-, Haupt-, Real- und Gesamtschule sowie Lehramt Sonderpädagogik) schnitten erkennbar besser ab als Studierende des stark fachwissenschaftlich ausgerichteten Gymnasiallehramtsstudiengangs.

Im Hinblick auf die zweite Fragestellung konnten Leistungsunterschiede bei Studierenden in unterschiedlichen Stadien der Ausbildung abgebildet werden. So schnitten die GHRG- und SP-Studierenden im Hauptstudium besser ab als im Grundstudium und Examenskandidaten besser als Studierende im Hauptstudium. Für die Studierenden des Lehramts an Gymnasien zeigte sich jedoch kein Hinweis, der für die Annahme einer Leistungsprogression im Verlauf des Studiums spricht. Sämtliche Ergebnisse blieben auch bei Kontrolle der Abiturnote erhalten. Dies ist von Bedeutung, da die Abiturnote als Indikator für die generellen kognitiven Voraussetzungen der angehenden Lehrer zu Beginn ihrer Ausbildung aufgefasst werden kann (Baron-Bold, Schuler & Funke, 1988; Höppel & Moser, 1993).

Die Ergebnisse lassen sich gut mit den Befunden aus MT21 in Verbindung bringen, auch wenn in MT21 ein anderes Instrument als in der hier vorgestellten Studie zum Einsatz kam, um das erziehungswissenschaftlich-pädagogische Wissen angehender Lehrkräfte zu erfassen: MT21 berichtet von bedeutsamen Unterschieden zwischen angehenden Lehrern für Grund-, Haupt- und Realschulen sowie angehenden Gymnasiallehrern am Ende der Ausbildung, die richtungsgleich mit den hier berichteten Unterschieden sind. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse aus MT21 lässt sich auch mit den hier erzielten Ergebnissen vermuten, dass angehende Gymnasiallehrer einen eher schwachen Wissenszuwachs in der fachübergreifenden Lehrerausbildung zeigen, während für die zukünftigen stufenübergreifenden Lehrer ein Wissenszuwachs angenommen werden darf.

Wie lassen sich die starken Leistungsunterschiede zwischen den Lehrämtern am Ende der universitären Phase sowie die zu vermutenden differenziellen Entwicklungsverläufe erklären? Die Gewichtung der Ausbildungsinhalte in den verschiedenen Lehramtsstudiengängen dürfte hier einen zentralen Faktor darstellen. Zwar unterscheidet sich die erziehungswissenschaftliche Ausbildungskomponente zwischen dem stufenübergreifenden, dem sonderpädagogischen und dem gymnasialen Lehramtsstudiengang nur marginal in ihrem Umfang (25-30 Semesterwochenstunden) oder den Inhalten der zu belegenden Veranstaltungen (Ministerium NRW, 2003; Kanzler der Universität zu Köln, 2008). Dafür sieht das Studium für das stufenübergreifende Lehramt an der hier einbezogenen Uni-

versität aber ein didaktisches Grundlagenstudium von 20 Semesterwochenstunden vor, das den Studierenden des Lehramts Gymnasium nicht abverlangt wird. Dieses entspricht mehr als der Hälfte der erziehungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen. Studierende des Lehramts Sonderpädagogik vertiefen mit dem Studium von zwei sonderpädagogischen Förderschwerpunkten (75 Semesterwochenstunden) entsprechende pädagogische Inhalte. Hinzu kommt die unterschiedliche Gestaltung der fachlichen Ausbildung, die für angehende GHRG- und SP-Lehrer deutlich stärker berufsbezogen ausgerichtet ist und wenigstens zum Teil von Lehrenden der Fakultät für Erziehungswissenschaft vorgenommen wird. Angehende GYG-Lehrer besuchen ihre Fachveranstaltungen dagegen zusammen mit Diplom- und Magisterstudierenden in den anderen Fakultäten und werden ausgesprochen berufsfern ausgebildet.

An dieser Stelle wird deutlich, dass zukünftige Untersuchungen neben der Wissenstestung auch Merkmale der Lehrerausbildung differenziert erfassen sollten, mit denen entsprechende Vermutungen empirisch überprüft werden können: So können wir mit unseren Daten beispielsweise keine Auskunft darüber geben, welche Veranstaltungen die Studierenden besucht haben und welche Veranstaltungen sie noch besuchen werden. Zwar darf mit Studien, die die Kompetenzen angehender Lehrkräfte über Selbsteinschätzungsverfahren erheben und mit Merkmalen der Lehrerausbildung in Beziehung setzen (Oser & Oelkers, 2001; Nolle, 2004; Abs, 2006; Gröschner, 2008), vermutet werden, dass der Besuch relevanter erziehungswissenschaftlicher Veranstaltungen, der Umfang schulpraktischer Studien oder die Anzahl der dabei selbst abgehaltenen Unterrichtsstunden die pädagogische Kompetenz im Erleben der Studierenden entscheidend beeinflussen. Grundsätzlich fehlen jedoch empirische Untersuchungen, die Merkmale der Lehrerausbildung mit dem getesteten pädagogischen Wissen angehender Lehrkräfte korrelativ untersuchen, sodass zukünftige Forschung zur Lehrerausbildung hier ansetzen sollte. Die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse könnten schließlich helfen, Lehrerausbildungsprogramme entsprechend staatlicher Festlegungen (KMK, 2004a, 2004b) gezielt darauf abzustimmen, dass angehende Lehrer unabhängig von ihrem Ausbildungsgang am Ende ihres Studiums zumindest über ein Minimum an pädagogischem Wissen verfügen.

6. Literatur

- Abel, J. (1997). Studieninteresse und Interessenstruktur von Lehramtsstudierenden. In M. Bayer, U. Carle & J. Wildt (Hrsg.), *Brennpunkt: Lehrerbildung. Strukturwandel und Innovationen im europäischen Kontext* (S. 273-285). Opladen: Leske & Budrich.
- Abs, H. J. (2006). Zur Bildung diagnostischer Kompetenz in der zweiten Phase der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51, Beiheft, 217-234.

- Baron-Bold, J., Schuler, H. & Funke, U. (1988). Prädikative Validität von Schulabschlussnoten. Eine Metaanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 2, 79-90.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 469-520.
- Baumert, J., Kunter, M., Brunner, M., Krauss, S., Blum, W., Neubrand, M. (2004). Mathematikunterricht aus Sicht der PISA-Schülerinnen und -Schüler und ihrer Lehrkräfte. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 314-354). Münster: Waxmann.
- Blömeke, S. (1999): „... auf der Suche nach festem Boden“. *Lehrerbildung in der Provinz Westfalen 1945/46 – Professionalisierung versus Bildungsbegrenzung*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Felbrich, A. & Müller, C. (2008). Messung des erziehungswissenschaftlichen Wissens angehender Lehrkräfte. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerbildung* (S. 171-193). Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.). (2008). *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G., Schwarz, B., Seeber, S., Lehmann, R., Felbrich, A. & Müller, C. (2008). Fachbezogenes Wissen am Ende der Ausbildung. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerbildung* (S. 89-104). Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Müller, C., Felbrich, A. & Kaiser, G. (2008). Entwicklung des erziehungswissenschaftlichen Wissens und der professionellen Überzeugung in der Lehrerbildung. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerbildung* (S. 303-326). Münster: Waxmann.

- Blömeke, S., Kaiser, G., Lehmann, R., König, J., Döhrmann, M., Buchholtz, C. & Hacke, S. (im Druck). TEDS-M: Messung von Lehrerkompetenzen im internationalen Vergleich. In R. Mulder, O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, N. Reinkold & D. Sembill (Hrsg.), *Professionalität von Lehrenden – Zum Stand der Forschung*. Weinheim: Beck.
- Bönsch, M. (2004). *Intelligente Unterrichtsstrukturen*. Hohengehren: Schneider.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte: zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Psychologie des Unterrichts und der Schule* (Bd. 3, S. 177-212). Göttingen: Hogrefe.
- Bromme, R. & Haag, L. (2004). Forschung zur Lehrerpersönlichkeit. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 777-793). Wiesbaden: VS.
- Brophy, J. (1999). *Teaching*. Brussels: International Academy of Education. Verfügbar unter: <http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac01e.pdf> [12.02.2008].
- Brophy, J. & Good, T. L. (1986). Teacher behavior and student achievement. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 328-375). New York: Macmillan.
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Baumert, J., Blum, W. & Dubberke, T. (2006). Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem fachspezifischen Professionswissen von Mathematiklehrkräften und ihrer Ausbildung sowie beruflichen Fortbildung? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 521–544.
- DGfE (2008). *Kerncurriculum Erziehungswissenschaft. Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)*. Opladen: Barbara Budrich.
- Ditton, H. (2000). Qualitätskontrolle und -sicherung in Schule und Unterricht. Ein Überblick über den Stand der empirischen Forschung. In A. Helmke, W. Hornstein & E. Terhart (Hrsg.), *Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule* (S. 73-92). *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, Beiheft. Weinheim: Beltz.
- Gruehn, S. (2000). *Unterricht und schulisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Gröschner, A. (2008). *Innovation als Lernaufgabe. Eine empirische Untersuchung zur Innovationskompetenz von Lehramtsstudierenden und -anwärtern* (unveröffentlichte Dissertation). Jena: Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften.

- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (Hrsg.). (1965). Unterricht – Analyse und Planung. Hannover: Schroedel.
- Helmke, A. (2003). Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern. Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- Herrmann, U. (2004). Lehrerausbildung für das Gymnasium und die Gesamtschule. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), Handbuch Lehrerbildung (S. 335-350). Bad Heilbrunn/Braunschweig: Klinkhardt/Westermann.
- Höppel, D. & Moser, K. (1993). Die Prognostizierbarkeit von Studiennoten und Studiendauer durch Schulabschlussnoten. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 7, 25-32.
- Horst, I. (1994). Lehrerausbildung im Urteil ost- und westdeutscher Studierender. Pädagogik und Schulalltag, 49, 118-125.
- Kanzler der Universität zu Köln (Hrsg.). (2008). Information zum Lehramtsstudium. Verfügbar über: http://verwaltung.uni-koeln.de/abteilung21/content/e1718/e9045/Lehrerausbildung_ger.pdf [15.09.2008].
- Klafki, W. (1985). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Beiträge zur kritisch-konstruktiven Didaktik. Weinheim: Beltz.
- KMK (1997). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II [allgemein bildende Fächer] oder für das Gymnasium (Lehramtstyp 4). Beschluss der Kultusministerkonferenz v. 28.2.1997.
- KMK (2004a). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004.
- KMK (2004b). Standards für die Lehrerbildung: Bericht der Arbeitsgruppe.
- König, J. & Blömeke, S. (im Druck). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften: Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fachübergreifenden Lehrerausbildung. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft.
- König, J. & Blömeke, S. (eingereicht). TEDS-M Country Report on Teacher Education in Germany.
- Merkens, H. (Hrsg.). (2003). Lehrerbildung in der Diskussion. Schriften der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften. Opladen: Leske & Budrich.
- Merzyn, G. (2002). Stimmen zur Lehrerausbildung. Ein Überblick über die Diskussion. Hohengehren: Schneider.
- Ministerium NRW (2003). Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehramter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung – LPO) vom 27. März 2003.

- Nolle, A. (2004). Evaluation der universitären Lehrerinnen- und Lehrerausbildung. München: mpress.
- Oser, F. & Oelkers, J. (Hrsg.). (2001). Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Chur: Rüegger.
- Rost, J. (1996). Testtheorie, Testkonstruktion. Bern: Huber.
- Sandfuchs, U. (2004). Geschichte der Lehrerbildung in Deutschland. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), Handbuch Lehrerbildung (S. 14-37). Bad Heilbrunn/Braunschweig: Klinkhardt/Westermann
- Schmidt, W. H., Tatto, M. T., Bankov, K., Blömeke, S., Cedillo, T., Cogan, L., Han, S.-I., Houang, R., Hsieh, F.-J., Paine, L., Santillan, M. N. & Schwille, J. (2007). The preparation gap: Teacher education for middle school mathematics in six countries – Mathematics Teaching in the 21st Century (MT21). East Lansing. Verfügbar unter: http://usteds.msu.edu/related_research.asp [12.12.2007].
- Shulman, L. S. (1985). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. C. Wittrock (Ed.), Handbook of Research on Teaching (3rd ed., pp. 3-36). New York: Macmillan.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15, 2, 4-14.
- Slavin, R. E. (1994). Quality, appropriateness, incentive, and time: A model of instructional effectiveness. International Journal of Educational Research, 21, 141-157.
- Tatto, M. T., Schwille, J., Senk, S., Ingvarson, L., Peck, R. & Rowley, G. (2008). Teacher education and development study in mathematics (TEDS-M). Conceptual framework. East Lansing: Zugriff unter http://teds.educ.msu.edu/20080803_TEDS-M_CF.pdf [15.03.2008].
- Terhart, E. (2001). Lehrerberuf und Lehrerbildung. Forschungsbefunde, Problem-
analysen, Reformkonzepte. Weinheim: Beltz.
- Terhart, E. (2003). Lehrerbildung nach PISA. Welche Konsequenzen kann man aus den aktuellen Leistungsvergleichsstudien für die Lehrerbildung ziehen? In H. Merrens (Hrsg.), Lehrerbildung in der Diskussion. Schriften der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften (S. 167-177). Opladen: Leske & Budrich.
- Terhart, E., Czerwenka, K., Ehrich, K., Jordan, F. & Schmidt, H. J. (1994). Berufsbiographien von Lehrern und Lehrerinnen. Frankfurt: Klinkhardt.
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Blömeke, S. (2004). Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45-66). Göttingen: Hogrefe.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität*. Göttingen: Hogrefe.
- Wu, M. L. (1997). *The development and application of a fit test for use with generalised item response model*. Masters of Education Dissertation. Melbourne: Hogrefe.
- Wu, M. L., Adams, R. J. & Wilson, M. R. (1997). *ConQuest: Multi-aspect test software [computer program]*. Camberwell, Vic.: Australian Council for Educational Research.

Anschrift der Autoren:

Dr. Johannes König, Wissenschaftlicher Assistent, Projektmanager TEDS-M Deutschland, Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät IV, Abt. Systematische Didaktik und Unterrichtsforschung, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, E-Mail johannes.koenig@staff.hu-berlin.de