

**Kompetenzentwicklung im  
bildungswissenschaftlichen Studium:  
Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehramtsausbildung**

Manteltext zur Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.)  
der Fakultät für Kulturwissenschaften der Universität Paderborn

vorgelegt von

Christina Watson, M.A.

Paderborn, Dezember 2015

Erstgutachter: Prof. Dr. Niclas Schaper

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Heike M. Buhl

## Danksagung

*„Nichts kann den Menschen mehr stärken als das Vertrauen, das man ihm entgegenbringt.“ (Adolf von Harnack)*

Beim Sichten meiner Erinnerungsstücke aus Kindheits- und Jugendtagen fiel mir eine Postkarte aus Frankreich in die Hände, die an „Frau Doktor Christina“ adressiert und mit dem Datum von 1996 versehen war. Wer hätte geglaubt, dass diese Anrede zwanzig Jahre später zutreffen würde. Auf meinem Weg dahin haben mich viele Personen begleitet und wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen, bei denen ich mich herzlich bedanken möchte.

Mein besonderer Dank gilt in erster Linie meinem Betreuer Prof. Dr. Niclas Schaper, ohne dessen fachliche Expertise und wertschätzende Beratung und Unterstützung im gesamten Zeitraum der Promotion diese Arbeit nicht denkbar gewesen wäre.

Prof. Dr. Heike Buhl möchte ich für die bereitwillige Übernahme der Zweitbegutachtung und für die wertvollen Rückmeldungen und motivierenden Gespräche danken, die die Qualität dieser Arbeit deutlich gesteigert haben.

Weiterhin gilt mein Dank Prof. Dr. Bardo Herzig, der sich bereit erklärt hat, den Vorsitz der Kommission zu übernehmen.

Mein lieber Kollege Dr. Andreas Seifert hat mich nicht nur fachlich und methodisch bereichert, sondern war stets ein Ansprechpartner in beruflichen sowie persönlichen Lebenslagen und hat zu keiner Zeit an meinem Erfolg gezweifelt. Für seine Unterstützung in den letzten Jahren danke ich ihm von ganzem Herzen.

Des Weiteren möchte ich mich bei meiner Vorgesetzten Dr. Annegret Hilligus bedanken, die mir die Möglichkeit gegeben hat, mich im Endspurt voll und ganz der Promotion widmen zu können. Das gleiche gilt für meine Kollegen im PLAZ: Insbesondere Dr. Dagmar Festner, die mir den Rücken freigehalten und mich durch ihre Erfahrungen bestärkt hat, genauso wie meine Kolleginnen Dr. Ann Katrin Schade und Dr. Birgit Hüpping, die kurz vor mir die Promotion abgeschlossen haben. Mein Kollege Andreas Bolte, der mich mit Spaziergängen und Ausflügen vom Schreibtisch gelockt hat, um neue Kraft und Energie zu tanken. Ein ganz besonderer Dank gilt vor allem Jana Stender und allen weiteren studentischen Mitarbeiterinnen, die Flexibilität, Spontaneität und Organisationsgeschick beweisen mussten und für mich im gesamten Prozess eine außerordentliche Hilfe waren.

Ebenso möchte ich mich bei allen Kolleginnen und Kollegen des Methodentreffs, des Psychologiekolloquiums und des Forschungskollegs Empirische Bildungsforschung für die anregenden Diskussionen und wertvollen Hinweise bedanken.

Many thanks to Anthony Cheales for checking my abstracts and giving me valuable feedback.

Meinen Freunden und Bekannten danke ich für die Geduld und das Verständnis, was sie mir entgegengebracht haben.

Ein ganz besonderer Dank geht an Patricia Marxcord, die sich nicht nur in unglaublicher Weise um Billy gekümmert hat, sondern immer eine offene Tür und ein offenes Ohr für mich hatte.

Mein größter Dank jedoch geht an meine Familie, ohne die ich diesen Schritt niemals gewagt hätte. Meine Eltern haben immer zu mir gesagt, ich könne alles erreichen, was ich möchte. Also verfolgte ich meine Träume, wenn auch auf Umwegen. Auf diesem Weg haben mich meine Eltern sowie mein Bruder und meine Schwester zu jederzeit begleitet und unterstützt und mir das nötige Selbstvertrauen gegeben, das mich stärkt, wie das eingangs erwähnte Zitat treffend formuliert. Vielen Dank für eure Liebe, euer Vertrauen und eure Unterstützung!

Januar 2016

Christina Watson

## Zusammenfassung

Der Bologna-Prozess hatte nicht nur zum Ziel, die internationale Vergleichbarkeit der Hochschulabschlüsse zu erreichen, sondern auch die Qualität der Lehrerbildung zu sichern und zu steigern. Zu diesem Zweck wurden nationale Bildungsstandards für die Lehrerbildung entwickelt, die Bildungsziele festlegen, welche Kompetenzen (Learning Outcomes) zu welchem Ausbildungsstand erreicht werden sollen (KMK 2004a, b; 2008). Doch was hat die im Zuge der Bologna-Reform durchgeführte Neuorientierung der Lehramtsstudiengänge an Standards und Kompetenzen bewirkt? Diese Frage zu beantworten ist nicht nur Ziel der Bildungspolitik und von Akteuren der Lehrerbildung, sondern auch das der empirischen Bildungsforschung.

Ausgehend von diesen Bildungsstandards (KMK 2004a, b; 2008) haben die lehrerbildenden Institutionen ihre Rahmencurricula gestaltet und die empirische Bildungsforschung entsprechend Kompetenzmodelle abgeleitet, anhand derer die Zielerreichung dieser Standards empirisch überprüft und somit die Frage nach der Wirksamkeit der Lehrerbildung beantwortet werden soll. Zur Modellierung von Wirkungsannahmen wird auf sogenannte Einfluss- und Angebots-Nutzungsmodelle zurückgegriffen (vgl. Terhart, 2012). Diesen liegt die Annahme zugrunde, dass der Aufbau professioneller Kompetenz durch die individuelle Nutzung angebotener Lerngelegenheiten in der Lehrerbildung und durch individuelle Eingangsvoraussetzungen wie kognitive Fähigkeiten, Motivation und Persönlichkeit beeinflusst wird. Die professionelle Kompetenz wiederum führt zu professionellem Handeln, welches dann zum Bildungserfolg von Schülerinnen und Schülern beiträgt (vgl. Kunter, Kleickmann et al., 2011; Terhart, 2012). Die professionelle Kompetenz umfasst vier Aspekte: Professionswissen, motivationale Orientierungen, selbstregulative Fähigkeiten und Überzeugungen/Werthaltungen. Neben dem fachlichen und fachdidaktischen Wissen ist auch das bildungswissenschaftliche Wissen ein wesentlicher Teil des Professionswissens (Shulman, 1986) sowie der professionellen Kompetenz von Lehrkräften (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Kunter, Baumert et al., 2011). Diese Facette des Professionswissens fand in der bisherigen Bildungsforschung jedoch recht wenig Beachtung. Erst in jüngster Zeit sind vermehrt Studien initiiert worden, die den Erwerb des bildungswissenschaftlichen Wissens in der Lehrerbildung untersuchen (z.B. König & Seifert, 2012; Oser & Oelkers, 2001; Terhart et al., 2012, Voss & Kunter, 2011; für einen detaillierten Überblick siehe König, 2014).

Viele Studien weisen jedoch einige methodische Einschränkungen (z.B. Kompetenzerfassung über Selbsteinschätzungsverfahren, Verwendung heterogener Messinstrumente, Querschnittsdesigns) oder inhaltliche Begrenzungen (z.B. Fokussierung auf Unterrichten und Diagnostizieren) bezüglich des Konstrukts „bildungswissenschaftliches

Wissen“ auf (z.B. Blömeke, 2011; König, 2014; Voss et al., 2015). Bezogen auf die objektive standardisierte Erfassung von Kompetenzen ist bislang nichts darüber bekannt, wie sich das bildungswissenschaftliche Wissen über den gesamten Studienverlauf (Bachelor- und Masterphase) entwickelt und welche Faktoren (institutionell sowie individuell) letztlich den Kompetenzerwerb bedingen. Es mangelt nach wie vor an echten Längsschnittstudien, die individuelle Entwicklungsverläufe von Lehramtsstudierenden in den neuen Studienstrukturen unter Berücksichtigung individueller Eingangsvoraussetzungen und damit die Wirkung der Lehrerbildung systematisch untersuchen (vgl. König, 2014).

Um diese Forschungslücken theoretisch und empirisch zu bearbeiten, wurde in dieser Dissertation ein theoretisches Untersuchungsmodell zur Überprüfung der Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums entwickelt, aus dem sich folgende Fragestellungen ergeben: (1) Welche Bedeutung haben die formulierten Lernergebnisse (Learning Outcomes) des intendierten und implementierten Curriculums für den Kompetenzerwerb der Studierenden in den Bildungswissenschaften? (2) Welchen Einfluss haben die Bereitstellung und die individuelle Nutzung von Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium? (3) Wie entwickelt sich das bildungswissenschaftliche Wissen und welche Bedeutung kommt dabei den individuellen Eingangsvoraussetzungen zu?

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden in dieser Dissertation drei Studien an einer mittelgroßen Universität in Nordrhein-Westfalen realisiert, die einem multimethodischen Ansatz folgen. In Studie 1 wurden neben Curriculum-Analysen auch Querschnittdaten von Lehramtsstudierenden ausgewertet. Die Studien 2 und 3 basieren auf der Analyse von Paneldaten.

In der **ersten Studie** (Watson, Seifert & Schaper, 2015) wurden umfangreiche Curriculum-Analysen durchgeführt, um die Struktur und das Angebot des bildungswissenschaftlichen Studiums unter der Perspektive normativer Vorgaben (KMK, 2004a, b) zu untersuchen. Darüber hinaus wurden Bachelorstudierende verschiedener Lehrämter zur Nutzung des Lehrangebots befragt und zu ihrem bildungswissenschaftlichen Wissen getestet. Die Ergebnisse der Curriculum-Analysen zeigen, dass die normativen Vorgaben sowohl im intendierten (beabsichtigten) als auch im implementierten (umgesetzten) Curriculum abgebildet sind. Zudem finden offenbar Abstimmungsprozesse der an der Lehrerbildung beteiligten Disziplinen in Bezug auf die Lehrplanung im Sinne der Outcome-Orientierung statt. Die ermittelten Zusammenhänge zwischen der individuellen Nutzung des Lehrangebots und dem getesteten Wissen bestätigen, dass der Besuch von Lehrveranstaltungen mit einem höheren Wissen einhergeht.

In der **zweiten Studie** (Watson, Seifert & Schaper, under review) wurde ein theoretisches Untersuchungsmodell weiterentwickelt und überprüft, in welchem Zusammenhänge zwischen individuell genutzten Lerngelegenheiten und der Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens im Bachelorstudium spezifiziert wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden einen signifikanten Leistungszuwachs im bildungswissenschaftlichen Wissen erfahren. Des Weiteren konnte bestätigt werden, dass die individuelle Nutzung der Lerngelegenheiten einen Einfluss auf die Kompetenzentwicklung hat, d.h. eine umfangreichere Nutzung der Lerngelegenheiten zu einem höheren Wissenszuwachs führt.

In der **dritten Studie** (Watson, Seifert & Schaper, eingereicht) wurde eine gesamte Kohorte Lehramtsstudierender vom ersten Semester im Bachelorstudium bis zum dritten Semester des Masterstudiums mehrfach befragt. Neben der wiederholten Messung ihres bildungswissenschaftlichen Wissens wurden auch die individuellen Eingangsvoraussetzungen der Studierenden (u.a. pädagogische Vorerfahrungen, Berufswahlmotivation) erhoben. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine signifikante Kompetenzentwicklung über den gesamten Studienverlauf stattfindet, die aber nicht linear ansteigt, sondern kurvenförmig verläuft. Ferner wurde nachgewiesen, dass individuelle Eingangsvoraussetzungen die interindividuellen Unterschiede in der Kompetenzentwicklung erklären können.

Insgesamt zeigen die Befunde der drei Studien, dass das bildungswissenschaftliche Studium an der betrachteten Universität wirkt. Sie zeigen aber auch, an welchen Stellen es in der Lehrerbildung noch Schwächen gibt und wie diese entsprechend optimiert werden müssen (z.B. in der Lehr-/Lerngestaltung), um Studierende in ihrem Kompetenzerwerb zu unterstützen und angemessen zu fördern. Der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn dieser Arbeit liegt auf der Weiterentwicklung eines theoretischen Modells, das die Untersuchung von Determinanten der Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften erlaubt. Durch die Verwendung bewährter Instrumente ist dieser Forschungsansatz an die aktuelle Diskussion der empirischen Lehrerbildungsforschung anschlussfähig. Des Weiteren wird die Forschung zur Kompetenzmessung im Bereich der Lehrerbildung um die Anwendung von komplexen Methoden wie z.B. latente Wachstumskurvenmodelle ergänzt, um individuelle Entwicklungsverläufe des Kompetenzerwerbs zu analysieren. Die Ergebnisse der Studien leisten einen Beitrag zum Diskurs über die Bedeutung individueller Eingangsvoraussetzungen sowie den Einfluss institutioneller Merkmale der Lehrerbildung auf die Kompetenzentwicklung.

Schlüsselwörter: Wirksamkeit der Lehrerbildung – Bildungswissenschaften – Kompetenzentwicklung – institutionelle Lerngelegenheiten – individuelle Eingangsvoraussetzungen – Pädagogische Vorerfahrungen – Berufswahlmotive

## Summary

The reforms of the Bologna Process ensure comparability between European higher education systems and improve the quality of teacher education. This is achieved by setting educational standards defining the outcome of competences (Learning Outcomes) at certain levels of training (KMK 2004a, b; 2008). What is the effect of the new orientation of teacher education on competences and standards? The answer to this question is not only the aim of educational policy makers and institutions, but also the aim of educational research.

Teacher education institutions related the curriculum to the national education standards (KMK 2004a, b; 2008) and educational researchers have created competence models to analyse the achievement of standards and thus efficacy in teaching. To model assumptions of efficacy, research is designed on so-called influence- and opportunity-use-models (cf. Terhart, 2012). These models assume that the individual motivation to learn and the individual learning abilities (e.g. cognitive skills, motivation and personality) influence professional competence development. This professional competence leads to performance that effects student learning (cf. Kunter, Kleickmann et al., 2011; Terhart, 2012). Professional competence consists of four aspects: professional knowledge, motivational orientation, self-regulating skills and beliefs. Alongside content knowledge and pedagogical content knowledge, the pedagogical knowledge is the main part of professional knowledge (Shulman, 1986). Pedagogical knowledge was left out in current educational research. In the past few years, there has been an increase of studies analysing the competence development of pedagogical knowledge in teacher education (e.g. König & Seifert, 2012; Oser & Oelkers, 2001; Terhart et al., 2012; Voss & Kunter, 2011; for a detailed overview: König, 2014).

Many studies show a lack of methodical approaches (e.g. competence measurement by using self-assessments, use of different instruments, cross section studies) and content limitations (e.g. focusing on teaching and assessing) of 'pedagogical knowledge' (e.g. Blömeke, 2011; König, 2014; Voss et al., 2015). The development of pedagogical knowledge throughout teacher education at university (Bachelor- and Masterphase) is still unresolved. Empirical educational research attempts to use objective standardised methods. Furthermore, it is still not clear which factors (institutional and individual) are causing the development of competence. There is a lack of longitudinal studies examining the development processes of student teachers in the new study structures, considering individual learning abilities and systematically analysing the efficacy of teacher education (cf. König, 2014).

To close the gap in research theoretically and empirically, this dissertation presents a theoretical framework to analyse the efficacy of educational science studies. This includes the following research questions: (1) What influence do the competences (Learning Outcomes) of the intended and implemented curriculum have on the development of pedagogical knowledge? (2) What impact do opportunities to learn and their individual use by the student teachers have on the acquisition of pedagogical knowledge in educational science studies? (3) How is the development of pedagogical knowledge throughout teacher education at university and what role does individual learning abilities play on the acquisition of competence?

Three studies, following a mixed-method design, were performed at a university in North-Rhine Westphalia to answer the open research questions. Study 1 consists of curriculum analysis and cross sectional data of student teachers. Study 2 and 3 use longitudinal data for statistical analysis.

The **first study** (Watson, Seifert & Schaper, 2015) examines the structure and learning opportunities of educational science study programs from the perspective of normative guidelines (KMK, 2004a, b) using curriculum analyses. Furthermore, Bachelor student teachers of different school types were asked about their opportunities to learn and their pedagogical knowledge was assessed. The results of the curriculum analysis show that the normative guidelines are represented in the intended and implemented curriculum. This can be seen as an indication of a coordinated process between the disciplines of teacher education, by creating the curriculum-oriented competence. The statistical correlations between the opportunities to learn and the pedagogical knowledge show a significant positive effect. This means that a higher use of opportunities to learn leads to a higher score in pedagogical knowledge.

The **second study** (Watson, Seifert & Schaper, under review) is based on a theoretical model that was specified to analyse correlations between the individual use of opportunities to learn and the development of pedagogical knowledge. The results show a significant development of pedagogical knowledge. Furthermore, the use of opportunities to learn have an impact on the competence development, meaning that students who have used more opportunities to learn have a higher increase of competence development than students who used less opportunities to learn.

The **third study** (Watson, Seifert & Schaper, submitted) analysed the longitudinal data of a whole cohort of student teachers from the first semester of their bachelor degree to their third year of their masters degree, assessed at five points. The aim was to examine the impact of individual learning abilities (e.g. previous pedagogical experiences, career

choice motivation) on the development of pedagogical knowledge. The results show a significant growth in pedagogical knowledge throughout their course of studies. The growth curve of the pedagogical knowledge is not linear but curve linear. Moreover, individual learning abilities can explain individual differences in the development of pedagogical knowledge.

In summation, the educational science study programs at the university regarded in this dissertation is efficient. The results highlight parts of the study programs that need optimisation (e.g. course planning) to support and promote student teachers in their competence development. Furthering scientific knowledge will develop the theoretical model, which allows the analysis of determinants of competence development in educational science studies. This theoretical framework can be linked to the current discussion in empirical educational research. Also, research about competence measurement in teacher education can be extended in using complex methods like latent growth curve models to analyse individual growth curves of competence. The results of the three studies complement the discussion about the meaning of individual learning abilities and the influence of institutional aspects of teacher education on the development of competence.

Key words: Efficacy of teacher education – educational science studies – development of competence – opportunities to learn – individual abilities – pedagogical experiences – career choice motivation

Das Dissertationsprojekt besteht aus folgenden, in Fachzeitschriften veröffentlichten oder eingereichten, Artikeln:

- Watson, C., Seifert, A. & Schaper, N. (2015). Institutionelle Lerngelegenheiten und der Erwerb bildungswissenschaftlichen Wissens – Ergebnisse einer Studie zur Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums in Bachelorstudiengängen. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 8 (2), S. 135-164.
- Watson, C., Seifert, A. & Schaper, N. (under review). Der Einfluss von institutionellen Lerngelegenheiten auf die Entwicklung bildungswissenschaftlichen Wissens angehender Lehrkräfte – Ergebnisse einer Längsschnittstudie zur Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums von Bachelorstudierenden. Eingereicht bei der *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*.
- Watson, C., Seifert, A. & Schaper, N. (submitted). Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium: Der Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens angehender Lehrkräfte. Eingereicht bei der *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*.

Konferenzbeiträge, die sich auf das Dissertationsprojekt beziehen:

- Watson, Christina & Seifert, Andreas (2014). „Pädagogische Vorerfahrungen und motivationale Orientierungen als Prädiktoren der Kompetenzentwicklung im Bereich der Bildungswissenschaften“ Einzelbeitrag auf der AEPF/KBBB 2014, Hamburg, 16.09.2014.
- Watson, Christina (2014). „Nutzung von Lerngelegenheiten als Prädiktoren der Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudierenden in den Bildungswissenschaften“ Einzelbeitrag auf der AEPF/KBBB 2014, Hamburg, 16.09.2014.
- Watson, Christina (2013). „Qualitätssicherung im bildungswissenschaftlichen Studium – Curriculum und Kompetenzerwerb“ Einzelbeitrag auf der AEPF/KBBB 2013, Dortmund, 27.09.2013.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
2	Modellierung und Messung von Kompetenzen .....	6
2.1	Begriffsbestimmung „Kompetenz“ .....	6
2.2	Kompetenzverständnis der empirischen Bildungsforschung.....	7
2.3	Modellierung von Kompetenzen .....	8
2.3.1	Normative Modellierung von Kompetenzen .....	8
2.3.2	Empirische Modellierung von Kompetenzen .....	9
2.4	Messung von Lehrerkompetenzen .....	10
3	Determinanten professioneller Kompetenz .....	12
3.1	Lerngelegenheiten in der Lehrerbildung .....	13
3.2	Individuelle Eingangsvoraussetzungen .....	15
4	Empirische Befunde zum Kompetenzerwerb in den Bildungswissenschaften .....	16
4.1	Befunde zur Modellierung und Messung des bildungswissenschaftlichen Wissens .....	16
4.2	Befunde zu Bedingungsfaktoren des Kompetenzerwerbs in den Bildungswissenschaften .....	19
4.3	Zwischenfazit .....	22
5	Untersuchungsmodell und Ableitung der Fragestellungen .....	23
6	Begründung und Anlage des Forschungsdesigns.....	27
6.1	Untersuchungskontext .....	27
6.2	Methodischer Zugang .....	27
6.2.1	Normativer Zugang.....	27
6.2.2	Empirischer Zugang .....	28
6.2.3	Erfassung von Determinanten der Kompetenzentwicklung .....	29
6.3	Untersuchungsdesign .....	30
6.4	Datenauswertung.....	31
6.4.1	IRT-Modellierung zur Skalierung der Leistungstests.....	31
6.4.2	Testung regressionsanalytischer Veränderungsmodelle.....	31

6.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerung .....	33
7	Zusammenfassung der Studien .....	33
7.1	Institutionelle Lerngelegenheiten und der Erwerb bildungswissenschaftlichen Wissens .....	33
7.2	Der Einfluss institutioneller Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium .....	36
7.3	Der Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium .....	38
8	Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn.....	41
8.1	Zusammenfassende Diskussion der Studien .....	41
8.2	Beitrag zum wissenschaftlichen Forschungsstand .....	44
8.2.1	Beitrag zur Analyse der Kompetenzorientierung in der Lehrerbildung.....	45
8.2.2	Beitrag zur Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens im Lehramtsstudium.....	45
8.2.3	Beitrag zu der Bedeutung von individuellen und institutionellen Merkmalen der Lehrerbildung als Determinanten des bildungswissenschaftlichen Wissens ...	46
8.3	Limitationen der Studien .....	47
8.4	Implikationen für zukünftige Forschung.....	48
8.5	Praktische Implikationen .....	50
9	Literatur .....	51

## 1 Einleitung

*„Aber der Lehrer muß den Mut haben, sich zu blamieren. Er muß sich nicht als der Unfehlbare zeigen, der alles weiß und nie irrt, sondern als der Unermüdliche, der immer sucht und vielleicht manchmal findet. Warum Halbgott sein wollen? Warum nicht lieber Vollmensch?“  
(Arnold Schönberg)*

Kaum ein Mensch, der unseren Lebensweg kreuzt, hinterlässt so einen bleibenden Eindruck wie der Lehrer. Begegnen uns doch tagtäglich zahlreiche Menschen, so werden oftmals auch noch Jahre später Chancen, Hindernisse und Erfolge des eigenen Lebens auf die Lehrer und die Schulzeit zurückgeführt. Nicht verwunderlich ist es dann, dass Lehrer in den Fokus der Betrachtung sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Bildungspolitik rücken. „Auf den Lehrer kommt es an“ (Lipowsky, 2006). Dafür gibt es inzwischen ausreichend empirische Evidenzen (vgl. die Übersicht bei Hattie, 2009).

Im Zuge bildungspolitischer Entscheidungen und bildungswissenschaftlicher Diskurse als Reaktion auf die oft angemahnte unzulängliche Ausbildung von Lehrkräften (vgl. Bauer et al., 2010; Schaefers, 2002; Terhart, 2000) wurden länderübergreifende verbindliche Standards für die Lehrerbildung implementiert, um die Qualität und die Inhalte der Ausbildung festzusetzen und zu steigern sowie deren Zielerreichung zu überprüfen. Diese Standards wurden für die Fachwissenschaften, die Fachdidaktiken und die Bildungswissenschaften formuliert (KMK 2004a, b; 2008). Mit der Einführung der Standards befindet sich die deutsche Lehrerausbildung in einem grundlegenden Wandel von der Input-Orientierung hin zu einer Output-Steuerung. Damit wurden Zielsetzungen über zu erwerbende Kompetenzen und Fähigkeiten für die theoretischen und praktischen Ausbildungsabschnitte formuliert, um Lehrkräfte angemessen auf ihren späteren Beruf vorzubereiten.

Hinsichtlich der Definition eines „guten“ Lehrers herrscht inzwischen Konsens darüber, dass es die Fähigkeiten und Fertigkeiten (Kompetenzen) einer Lehrperson sind, guten Unterricht zu halten, der zu erfolgreichem Lernen von Schülerinnen und Schülern führt (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Helmke, 2003; Kunter, Kleickmann et al., 2011; Lipowsky, 2006). Dahinter liegt die Annahme einer impliziten Wirkkette, die sich auf komplexe Einfluss- und Angebots-Nutzungsmodelle bezieht (Terhart, 2012). Ausgehend von der Annahme, dass die berufsrelevanten Kompetenzen domänen- und kontextspezifisch erworben werden, vermittelt- und erlernbar sind und in den spezifischen Ausbildungsphasen entwickelt werden (vgl. Baumert & Kunter, 2006), kommt der Überprüfung der Qualität der Lehrerbildung eine große Bedeutung zu. Bislang ist ungeklärt, wie angehende

---

Lehrkräfte Kompetenzen entwickeln und welchen Beitrag die Lehrerbildung dazu leistet (Hascher, 2014, S. 542).

Während inzwischen umfangreiche Erkenntnisse zu den fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Anteilen der Lehrerbildung in gut strukturierten Domänen wie beispielsweise für die Unterrichtsfächer Mathematik und Physik vorliegen (z.B. Blömeke et al., 2010a, b; Kunter, Baumert et al., 2011; Riese & Reinhold, 2012), fand in der bisherigen Forschung die Untersuchung des Kompetenzerwerbs in den Bildungswissenschaften weitaus weniger Beachtung. Eine Erklärung liegt möglicherweise darin, dass bisher kein einheitliches theoretisches Konzept bezüglich des Konstrukts „bildungswissenschaftliches Wissen“ vorliegt (vgl. König, 2014). Den Kern der Lehrertätigkeit bildet das Unterrichten im Fach. Da liegt es nahe, den Fokus professionellen Wissens und Könnens stärker auf die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Anteile der Lehrerbildung zu rücken. Ferner vermutet Terhart (2012), dass der eher geringe Anteil der Bildungswissenschaften in der Lehrerbildung ein weiterer wesentlicher Grund ist, diesen Aspekt der professionellen Kompetenz auszuklammern. Dennoch bildet das bildungswissenschaftliche Studium ein verbindliches Element der Lehrerausbildung, das von allen Studierenden – unabhängig ihrer Schulform und Fachausrichtung – durchlaufen werden muss (vgl. König, 2014; Terhart, 2012). Erst in jüngster Zeit sind das bildungswissenschaftliche Wissen und die Effekte der Ausbildung untersucht worden (z.B. König & Blömeke, 2009; König & Rothland, 2012; König & Seifert, 2012; Kunina-Habenicht et al., 2013; Terhart et al., 2012; Voss & Kunter, 2011).

Trotz der inzwischen zahlreichen Forschungsarbeiten in diesem Feld mangelt es der empirischen Lehrerbildungsforschung nach wie vor an Längsschnittstudien, die die Zusammenhänge zwischen dem bildungswissenschaftlichen Wissen und den Wirkungen der Determinanten (Lerngelegenheiten, individuelle Eingangsvoraussetzungen) auf die Entwicklung professioneller Kompetenz anhand objektiver Daten im gesamten Studienverlauf (Bachelor und Master) untersuchen (Blömeke, 2007; König & Rothland, 2013a, b; König & Seifert, 2012; Terhart, 2002). Darüber hinaus existiert bislang kein einheitliches theoretisches Konzept, das eine empirische Überprüfung des bildungswissenschaftlichen Wissens möglich macht (vgl. König, 2014). Um jedoch die Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studienelements zu überprüfen, bedarf es der Entwicklung geeigneter Verfahren und Instrumente, die ausgehend von normativen Vorgaben (KMK 2004a, b) und entsprechenden Kompetenzmodellen den Kompetenzerwerb in den Bildungswissenschaften valide erfassen können.

Um erste Ansätze zur Bearbeitung dieser Forschungslücken zu entwickeln, wurden die hier dargestellten drei Studien konzipiert, die die Kompetenzentwicklung in den Bil-

dungswissenschaften angehender Lehrkräfte untersuchen. Da die empirische Bildungsforschung ein großes Repertoire an international und national bewährten Instrumenten bietet, wird in der vorliegenden Arbeit von der Entwicklung eines eigenen Instruments abgesehen. Um Aussagen über die Wirksamkeit der Lehrerbildung zu treffen, liegen der Dissertation zwei Schwerpunkte zugrunde:

(1) Die Entwicklung eines theoretischen Untersuchungsmodells zur Überprüfung des Erwerbs bildungswissenschaftlichen Wissens im Lehramtsstudium. Die Grundlage für die theoretische Herleitung und empirische Überprüfung des Modells bildet das Rahmenmodell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz (Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011). Dieses wurde für das bildungswissenschaftliche Wissen auf die universitäre Phase der Lehrerbildung übertragen.

(2) Die Überprüfung des Verlaufs der Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften anhand des theoretischen Untersuchungsmodells. Dabei werden die institutionellen Merkmale sowie die individuellen Eingangsvoraussetzungen als Determinanten der Kompetenzentwicklung analysiert.

Die vorliegende Arbeit ist nach den dargestellten Schwerpunkten gegliedert. Im Anschluss an diese Einleitung werden in Kapitel 2 eine Definition des Kompetenzbegriffs sowie Zugänge der Modellierung und Messung von Kompetenzen skizziert. In Kapitel 3 wird das theoretische Rahmenmodell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz nach Kunter, Kleickmann et al. (2011) vorgestellt. Daran schließt das Kapitel 4 mit dem aktuellen Forschungsstand zum Kompetenzerwerb in den Bildungswissenschaften und den Wirkungen auf die Kompetenzentwicklung an. Kapitel 5 beinhaltet das Untersuchungsmodell und die Ableitung der Fragestellungen, die in dieser Dissertation beantwortet werden. In Kapitel 6 wird der methodische Zugang geschildert, der den drei Studien zugrunde liegt. Die Zusammenfassung der Studien erfolgt in Kapitel 7. Dabei werden das Untersuchungsmodell und der Forschungsansatz entlang der drei Studien geschildert und zentrale Ergebnisse zur Beantwortung der Fragestellungen herausgestellt. Abschließend werden in Kapitel 8 die zentralen Befunde der drei Studien sowie der Beitrag zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn als auch die Limitationen übergreifend diskutiert. Das Kapitel schließt mit der Ableitung von Implikationen für zukünftige Forschung und die Praxis.

## 2 Modellierung und Messung von Kompetenzen

### 2.1 Begriffsbestimmung „Kompetenz“

Der Begriff „Kompetenz“ hat derzeit Konjunktur und wird in sehr unterschiedlichen Kontexten verwendet und diskutiert (z.B. Erpenbeck & Rosenstiel, 2007; Klieme et al., 2007). So findet man in beruflichen, aber auch in ganz alltäglichen Zusammenhängen Begriffe wie Managementkompetenz, Führungskompetenz, Teamkompetenz, Analysekompetenz, etc., wenn vorher von Managementwissen, Führungsqualitäten, Teambereitschaft oder Analysefähigkeit die Rede war. Es scheint geradezu so, als müsse man nur an sämtliche Nomen das Wort „Kompetenz“ anhängen und schon drückt man dadurch aus, dass in einem Feld nicht nur Wissen erforderlich ist, sondern dass auch die Fähigkeit vorhanden sein muss, dieses Wissen professionell anzuwenden. Ob mit diesen Begriffen auch etwas anderes gemeint ist als mit Managementwissen, Führungsqualitäten, Teambereitschaft oder Analysefähigkeit bleibt zu untersuchen. Diese Aufzählung verdeutlicht zum einen den besonderen Stellenwert von „Kompetenzen“ in unserer Gesellschaft, macht aber zugleich auch darauf aufmerksam, dass der Begriff „Kompetenz“ präzise definiert und in Bezug auf den jeweiligen Kontext konkretisiert werden muss.

Legt man zunächst ein eher breites Kompetenzverständnis zugrunde, dann kann man von unterschiedlichen Kompetenzfacetten ausgehen, „die sowohl mit

- Zuständigkeit – der sozialen bzw. organisationalen Facette, mit
- Fähigkeit – der kognitiven Facette und mit
- Bereitschaft – der motivationalen Facette von Kompetenz

zu tun haben und damit, dass sich bei einem kompetenten Handeln Zuständigkeit, Fähigkeit und Bereitschaft in Deckung miteinander befinden bzw. gebracht werden“ (Schafer, 2012, S. 12; vgl. Klieme & Hartig, 2007).

Dieses allgemeine Verständnis wird je nach Disziplin und Anwendungskontext unterschiedlich weit ausdifferenziert. Der Kompetenzbegriff wie er beispielsweise in der Berufspädagogik (vgl. Erpenbeck & Rosenstiel, 2007) oder in den Geistes- und Sozialwissenschaften (für eine detaillierte Übersicht siehe Klieme & Hartig, 2007) Anwendung findet, wird für den Kontext dieser Arbeit verworfen.

## 2.2 Kompetenzverständnis der empirischen Bildungsforschung

Wesentliche Grundsteine für das Kompetenzverständnis der empirischen Bildungsforschung legten die Erziehungswissenschaften und die Psychologie, die im Folgenden kurz skizziert werden.

Das erziehungs- und bildungswissenschaftliche Verständnis geht von eher traditionellen Konzepten der Erziehung und Bildung aus. In Anlehnung an Roth (1971) ist dieses Kompetenzverständnis durch Handlungsfähigkeit, Mündigkeit und Persönlichkeitsentwicklung gekennzeichnet. „Kompetenzen sind im Kontext dieses Ansatzes als individuelle Dispositionen für Handeln und Urteilen zu verstehen, die sich im Zusammenspiel von personalen und situativen Aspekten eines Handlungsprozesses zeigen und entstehen“ (Schaper, 2012, S. 14).

Die Psychologie geht von einem eher funktional-pragmatischen Kompetenzverständnis aus (Klieme & Hartig, 2007). Im Zentrum dieses Paradigmas stehen vor allem situativ bedingte Anforderungen. Kompetenzen sind somit erlernbare domänen- und kontextspezifische Leistungsdispositionen, die es erlauben, berufliche Anforderungen erfolgreich zu bewältigen (Klieme & Hartig, 2007; Weinert, 1999; 2001). Weinert erweitert dieses Verständnis, indem er Kompetenzen definiert als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert, 2001, S. 27f.).

Für die empirische Bildungsforschung leitet sich daraus ein Kompetenzverständnis ab, das sich an Bildungszielen und den damit verbundenen Outcomes, d.h. an den Lernergebnissen von Bildungsprozessen orientiert. Zentral ist dabei der Aufbau von „Kompetenzen, Qualifikationen, Wissensstrukturen, Einstellungen, Überzeugungen, Werthaltungen – also von Persönlichkeitsmerkmalen [...], mit denen die Basis für ein lebenslanges Lernen zur persönlichen Weiterentwicklung und gesellschaftlichen Beteiligung gelegt ist“ (Klieme et al., 2003, S. 7). Diese Kompetenzen müssen so konkret beschrieben werden, dass sie in Aufgabenstellungen umgesetzt und mit Hilfe von Testverfahren überprüft werden können. Hierzu ist die Ableitung von Kompetenzmodellen erforderlich, da diese Inhalte und Stufen der Kompetenzen systematisch formulieren und ordnen (Klieme et al., 2003).

## **2.3 Modellierung von Kompetenzen**

Zur Ableitung von Kompetenzmodellen existieren unterschiedliche Zugänge. Wichtig ist dabei, die für den Untersuchungskontext geeignete Methode zur Modellierung von domänenspezifischen Kompetenzen auszuwählen und zu begründen. Dazu empfehlen sich zwei Strategien: Die Entwicklung von Kompetenzmodellen anhand normativer Annahmen bzw. Dokumente (deduktive Vorgehensweise) oder auf Basis empirischer Zugänge (induktive Vorgehensweise). Diese beiden Strategien werden im Folgenden näher beschrieben und in Bezug zu der vorliegenden Arbeit gesetzt.

### **2.3.1 Normative Modellierung von Kompetenzen**

Die Modellierung von Kompetenzen anhand normativer Vorgaben bezieht sich auf Bildungsziele, die konkrete Erwartungen und Anforderungen über zu erwerbende Kompetenzen in einer bestimmten Domäne formulieren (Soll-Stand). Diese Kompetenzanforderungen müssen so präzise beschrieben werden, dass sie operationalisiert und somit einer Messung zugänglich gemacht werden können. Ein Beispiel der normativ-orientierten Kompetenzbestimmung sind Standards für die Lehrerbildung, welche zur Qualitätssicherung und -steigerung beitragen sollen. Die Orientierung der Lehrerbildung an Qualitätsstandards greift im anglo-amerikanischen Raum auf eine jahrelange Tradition zurück (im Überblick siehe Blömeke, 2004; Darling-Hammond, 2001). Zu den bekanntesten und einflussreichsten Standards zählen die des „National Board for Professional Teaching Standards“ (NBPTS). Diese bestehen aus fünf Kernstandards, die Lehrpersonen wissen und können müssen: (1) Teachers are committed to students and their learning. (2) Teachers know the subjects they teach and how to teach those subjects to students. (3) Teachers are responsible for managing and monitoring student learning. (4) Teachers think systematically about their practice and learn from experience. (5) Teachers are members of learning communities. (vgl. NBPTS, 2002). Neben den Standards für Lehrkräfte, die als „formaler Maßstab für die Qualität der Lehrpersonen“ (Blömeke, 2004, S. 79) dienen, werden auch Standards für die Studienprogramme und Institutionen festgelegt (für einen detaillierten Überblick siehe Wilbers, 2004, S. 8).

Im deutschsprachigen Raum wurde die Debatte um Qualitätsstandards und die Überprüfung der Bildungsqualität insbesondere im Zuge des Bologna-Prozesses geführt (vgl. KMK, 1999; Oser & Oelkers, 2001; Terhart, 2000; 2002). Im Jahr 2004 wurden für die deutsche Lehrerbildung landesübergreifende verbindliche Standards für die Bildungs-

wissenschaften vorgelegt. Diese beinhalten vier Kompetenzbereiche (Unterrichten, Erziehen, Beurteilen, Innovieren), die weiter in elf Kompetenzen ausdifferenziert sind. Diese Kompetenzen wiederum umfassen Standards für die theoretischen und praktischen Ausbildungsabschnitte. Mit den Standards für die Bildungswissenschaften wurde den lehrerbildenden Institutionen eine Orientierung für die Gestaltung von Rahmencurricula gegeben. Aus ihnen können Kompetenzen (Learning Outcomes) abgeleitet werden, die im jeweiligen Ausbildungsstadium erreicht werden sollen. Learning Outcomes sind dabei zu erreichende Lernergebnisse, die „kompetenzorientiert zu formulieren [sind], wobei diese sich nicht nur auf fachliche, sondern auch fachübergreifende und Schlüsselqualifikationen beziehen sollten“ (Schaper, 2012, S. 34).

Zur Ableitung von Kompetenzmodellen anhand normativer Vorgaben kann zwischen drei Zugängen unterschieden werden, die einer deduktiven Strategie folgen: Curriculum-Analysen, normativ orientierte Curriculum-Workshops sowie die Auswertung des Forschungsstandes (Schaper, 2012). Das Ziel von Curriculum-Analysen besteht darin, anhand von Studiendokumenten (z.B. Studien- und Prüfungsordnungen) die Ziele und Inhalte sowie dazugehörige Kompetenzen (Learning Outcomes) mit Hilfe strukturierter Inhaltsanalysen systematisch auszuwerten. Auf dieser Grundlage können Kompetenzprofile identifiziert werden. Im Zentrum von normativ orientierten Curriculum-Workshops steht die Konkretisierung von Kompetenzanforderungen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt (z.B. Modulabschluss, Lerneinheit) erreicht werden sollen. Hierzu werden Experten befragt, deren Aussagen zur Qualifikationszielbestimmung systematisch geordnet und kompetenzorientiert ausformuliert werden (Schaper, 2012). Die Auswertung des Forschungsstandes empfiehlt sich zur Ableitung eines Kompetenzmodells nur dann, wenn die betrachtete Domäne bereits gut untersucht ist.

### **2.3.2 Empirische Modellierung von Kompetenzen**

Die Modellierung von Kompetenzen auf Basis empirischer Analysen bezieht sich auf die Identifikation relevanter Anforderungen und Bewältigungsformen einer Domäne (Ist-Stand). Ein Beispiel für die empirische Methode zur Anforderungs- und Kompetenzanalyse stellt das Vorgehen bei der Formulierung der Standards von Oser und Oelkers (2001) dar. Um die Wirksamkeit der Lehrerbildung in der Schweiz zu untersuchen, wurde eine mehrstufige (Delphi-)Befragung von Experten zu den im Unterricht zu bewältigenden Anforderungen durchgeführt. Aus diesen empirischen Ergebnissen leiteten sie 88 Standards der Lehrerbildung ab, die zu 12 Gruppen gebündelt wurden.

Zur Ableitung von Kompetenzmodellen anhand empirischer Zugänge werden insbesondere qualitative Erhebungsmethoden angewendet. Eine Möglichkeit zur Anforderungs- und Kompetenzanalyse bietet die in der Arbeitspsychologie verwendete Critical Incident Technik (Bownas & Bernardin, 1988). Bei dieser Technik geht es um die Beschreibung von kritischen Situationen, in denen erfolgsrelevante Verhaltens- und Leistungsaspekte einer Tätigkeit identifiziert werden (Schaper, 2012). Diese qualitativen Erhebungsmethoden sollten jedoch mit anderen Verfahren (z.B. Expertenratings) kombiniert werden, um einseitige empirische Ausrichtungen zu vermeiden und Schwächen im methodischen Vorgehen zu kompensieren (Schaper, 2009).

Da sowohl beide Ansätze (normativ und empirisch) Stärken und Schwächen aufweisen, empfiehlt Schaper (2012) einen integrativen Ansatz zur Modellierung von Kompetenzen. Ein rein normativer Ansatz führt dazu, nur den Soll-Stand (Festlegung von Bildungszielen) der zu erreichenden Kompetenzen abzubilden, wohingegen ein rein empirisches Vorgehen lediglich den Ist-Stand (realer Situations- und Anforderungsbezug) von Kompetenzen zu erfassen mag. Diese Arbeit bezieht entsprechende Kompetenzmodelle ein, die sowohl auf normativen Ansätzen (Standards für die Bildungswissenschaften) beruhen als auch einen integrativen Ansatz zur Modellierung und Messung von Kompetenzen wählen (z.B. der Test zur Messung des bildungswissenschaftlichen Wissens aus dem Projekt SPEE; Seifert et al., 2009). Die Betrachtung von mehreren Kompetenzmodellen erlaubt Rückschlüsse darauf, wie weit das Konstrukt „bildungswissenschaftliches Wissen“ inhaltlich in den Kompetenzmodellen gefasst wird (Struktur und Dimensionalität). Methodisch kann überprüft werden, ob die normativen Vorgaben (Formulierung von Soll-Zielen) auch mit den tatsächlich erreichten Kompetenzen (Erfassung der Ist-Ziele) übereinstimmen.

## **2.4 Messung von Lehrerkompetenzen**

Inzwischen hat sich zur Ableitung von Kompetenzmodellen in der empirischen Lehrerbildungsforschung ein heuristisches Rahmenmodell zur Beschreibung der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften etabliert (Baumert & Kunter, 2006). In diesem Modell ist das Professionswissen als wichtige Teilfacette professioneller Kompetenz zu betrachten. Bei der Modellierung des Professionswissens wird vorwiegend auf die Arbeiten von Shulman (1986) und die von Bromme (1997) erweiterte Topologie zurückgegriffen. Diesen Ansätzen folgend können drei Komponenten unterschieden werden: fachliches Wissen (*content knowledge*), fachdidaktisches Wissen (*pedagogical content knowledge*) und bildungswissenschaftliches Wissen (*pedagogical knowledge*). In der

Lehrerbildungsforschung wird das Professionswissen als Voraussetzung für das Handeln, also die erfolgreiche Bewältigung beruflicher Anforderungen gesehen (vgl. Bromme, 1992). Hinsichtlich der Wissensarten unterscheidet man grundsätzlich zwischen dem deklarativen und prozeduralen Wissen (vgl. Anderson & Krathwohl, 2001). Das deklarative Wissen ist dabei das Wissen über Inhalte und Fakten, während sich das prozedurale Wissen auf Handlungsmuster und -abläufe bezieht (vgl. König & Klemenz, 2015; Voss et al., 2015). Insbesondere das prozedurale Wissen, welches zu der Ausführung von Handlungen und zu Wissen über sogenannte Handlungsschemata (wie z.B. Planung von Unterricht) führt, ist für das Können von Lehrkräften von Bedeutung (vgl. Voss et al., 2015). Bezogen auf die universitäre Lehrerbildung wird vermutet, dass insbesondere deklaratives Wissen und konzeptuell-analytisches Wissen aufgebaut werden, welche zum Erwerb handlungsnaher Kognitionen führen sollen (König, 2010).

Weitere wesentliche Aspekte der professionellen Kompetenz von Lehrkräften sind neben dem Professionswissen auch die motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten (vgl. Weinert, 2001). Dem Expertiseansatz folgend wird davon ausgegangen, dass auch diese Aspekte eine entscheidende Rolle beim Aufbau einer professionellen Kompetenz spielen. Zu den Facetten zählen Überzeugungen und Werthaltungen, sowie motivationale Orientierungen und die Fähigkeiten zur Selbstregulation (vgl. Baumert & Kunter, 2006; Kunter, Baumert et al., 2011). Im Gegensatz zum Professionswissen sind diese psychologischen Konstrukte wenig strukturiert und stehen oftmals nebeneinander, so dass die Bedeutung der wechselseitigen Beziehung der Konstrukte nicht eindeutig geklärt ist (vgl. Seifert, 2015).

Bisherige Kompetenzauffassungen in der empirischen Lehrerbildungsforschung sind unterschiedlich breit angelegt. Je nachdem welches Kompetenzverständnis dem Untersuchungskontext zugrunde liegt, hat dies unmittelbare Konsequenzen auf die Modellierung und Messung von Kompetenzen. In der empirischen Bildungsforschung sind Kompetenzstrukturmodelle dominierend. Diese „befassen sich mit der Binnenstruktur und Dimensionalität von Kompetenzkonstrukten“ (Schaper, 2009, S. 174). Dabei geht es um die Frage, wie Teilfacetten der Kompetenz zusammenhängen, die zur Bewältigung beruflicher Anforderungen notwendig sind. Während einige Forschungsansätze eine breite Auffassung von Lehrerkompetenzen haben (z.B. TEDS-M; Blömeke et al., 2010a, b; COACTIV; Kunter, Baumert et al., 2011), existieren auch Strukturmodelle, die lediglich Teilfacetten der Lehrerkompetenzen untersuchen (z.B. PUW; König & Blömeke, 2009; BilWiss; Kunina-Habenicht et al., 2012; SPEE; Seifert et al., 2009). Bei der Modellierung von Kompetenzen wird neben einer inhaltlichen Ausdifferenzierung auch von einer kognitionsbezogenen Struktur ausgegangen. Dabei werden Aufgaben zu den Inhaltsbereichen auf unterschiedlichen kognitiven Anforderungsstufen formuliert, um Aussagen über

die Kompetenzausprägungen einer Person zu ermöglichen. Inzwischen hat sich das Verfahren der Item Response Theorie zur Modellierung von Kompetenzausprägungen durchgesetzt. Dieses Verfahren ermöglicht die Berücksichtigung der Itemschwierigkeiten bei der Schätzung von Personenfähigkeiten. Die Testwerte können dahingehend interpretiert werden, „welche konkreten Anforderungen eine getestete Person mit einer bestimmten Ausprägung einer Kompetenz wahrscheinlich bewältigen kann, und welche (noch) nicht“ (Hartig & Jude, 2007, S. 24).

### **3 Determinanten professioneller Kompetenz**

Um Unterschiede in den Kompetenzausprägungen von Lehrkräften zu analysieren, werden auch mögliche Bedingungsfaktoren (Determinanten) der professionellen Kompetenz näher beschrieben. Dazu wurde im Rahmen der COACTIV-Studie ein Rahmenmodell entwickelt (Kunter, Kleickmann et al., 2011), welchem die Frage zugrunde liegt, was eine „gute“ Lehrperson ausmacht. Eine gute Lehrkraft besitzt demnach die Fähigkeit zum professionellen Handeln, das zum erfolgreichen Lernen von Schülerinnen und Schülern führt. Hinter dieser Annahme steckt eine implizite Wirkkette, die von komplexen Einfluss- und Angebots-Nutzungsmodellen ausgeht (vgl. Terhart, 2012). Zentrale Voraussetzung dieses Lehrhandelns ist die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen. Bezogen auf die Frage, wie sich Kompetenzen von Lehrkräften entwickeln, sind zwei Paradigmen dominierend: Der Persönlichkeitsansatz, welcher von stabilen Persönlichkeitsmerkmalen im Sinne angeborener Talente und Begabungen ausgeht (vgl. Mayr, 2011) und der Expertiseansatz, der davon ausgeht, dass Kompetenzen prinzipiell erlernbar und somit vermittelbar sind (vgl. Bromme, 1992). Diese notwendigen Kompetenzen werden im Rahmen der Lehrerbildung über die Nutzung von Lerngelegenheiten erworben und sind somit ausbildungsabhängig (vgl. Krauss & Bruckmaier, 2014). Die beiden Forschungsparadigmen werden in dem Rahmenmodell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz von Lehrkräften integriert (Kunter, Kleickmann et al., 2011). In Abbildung 1 ist das Modell von Kunter, Kleickmann et al. (2011) dargestellt. So wird der kumulative Wissensaufbau nicht direkt durch die formellen Lerngelegenheiten determiniert, sondern durch deren individuelle Nutzung (vgl. Kunina-Habenicht et al., 2013). Das spezifische Nutzungsverhalten hängt wiederum von den individuellen Eingangsvoraussetzungen ab. Da diese auch einen unmittelbaren Einfluss auf die Entwicklung professioneller Kompetenz haben, wird den individuellen Eingangsvoraussetzungen (Motivation, kognitive Fähigkeiten, Persönlichkeit) eine hohe Bedeutung zugeschrieben.

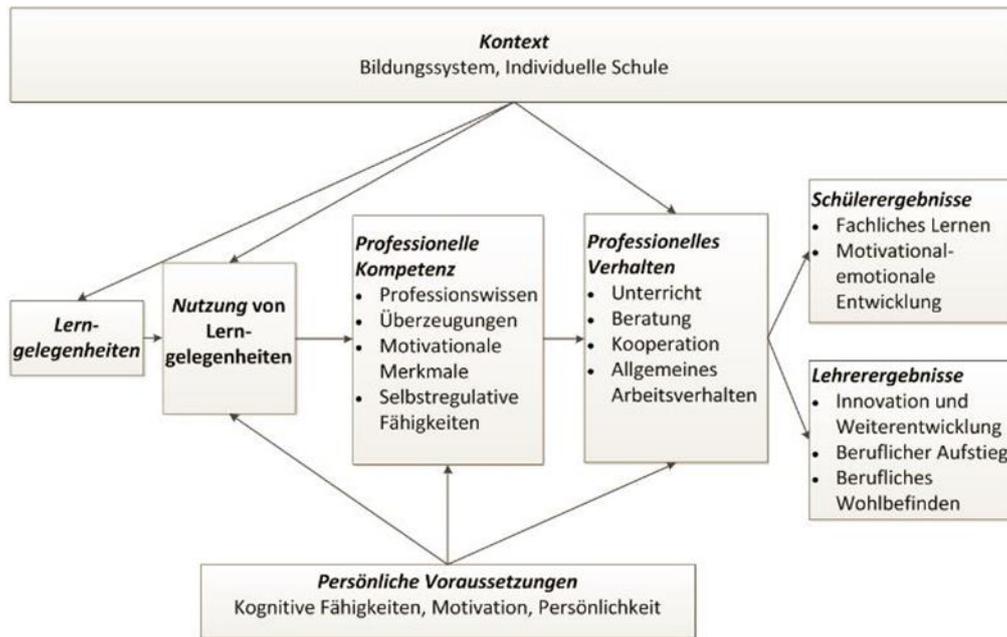


Abbildung 1: Rahmenmodell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz von Lehrkräften (Kunter, Kleickmann, Klusmann & Richter, 2011, S. 59)

Das Modell eignet sich zur Überprüfung der Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium, da es sowohl die individuellen Eingangsvoraussetzungen, mit denen Studierende ihr Studium aufnehmen, als auch den Kompetenzerwerb durch die Bereitstellung und Nutzung von Lerngelegenheiten umfasst. Die einzelnen Facetten dieses Modells werden im Folgenden näher beschrieben. Dabei wird lediglich auf diejenigen Aspekte Bezug genommen, die für die Kompetenzentwicklung im Rahmen des Lehramtsstudiums relevant sind. Terhart (2012) empfiehlt bei der Untersuchung der Wirkung der universitären Ausbildung den Fokus auf die Lehrerbildung und die Lehrerkompetenzen zu richten. Somit werden die Konsequenzen (professionelles Verhalten, Schüler- und Lehrerergebnisse) der professionellen Kompetenz nicht weiter thematisiert. Um die vollständige implizierte Wirkkette von Lehrerbildung zu untersuchen und die Frage einer „guten“ Lehrperson zu beantworten, ist die Berücksichtigung der Konsequenzen jedoch unabdingbar.

### 3.1 Lerngelegenheiten in der Lehrerbildung

Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von Lerngelegenheiten unterscheiden: formelle und informelle Lerngelegenheiten (vgl. Kunina-Habenicht et al., 2013). Formelle Lerngelegenheiten sind dabei diejenigen, die in der Lehrerbildung bereitgestellt werden und oft mit einem qualifizierenden Abschluss einhergehen. Informelle Lerngelegenheiten bieten sich dagegen meist außerhalb von institutionellen Einrichtungen und führen nicht unmittelbar zu Zertifizierungen (vgl. Kunter, Kleickmann et al., 2011).

Im Rahmen der universitären Lehrerbildung stehen vor allem die institutionellen (formellen) Lerngelegenheiten im Zentrum für den Aufbau einer soliden Wissensbasis, die zum Erwerb berufsrelevanter Kompetenzen beitragen sollen (vgl. Terhart, 2000). Dabei stellt die Universität spezifische Lerngelegenheiten bereit, die durch die Studierenden genutzt werden, um einen kumulativen Kompetenzerwerb und die Ziele der Lehrerausbildung zu erreichen. Für die Beschreibung und Erfassung von Lerngelegenheiten empfiehlt sich ein mehrperspektivischer Ansatz, der zwischen einer systemischen, institutionellen und individuellen Ebene unterscheidet (vgl. Blömeke et al., 2008; Kunter, Kleickmann et al., 2011). Dieser Ansatz erlaubt eine mehrebenenanalytische Modellierung, um die Einflüsse der unterschiedlichen Ebenen auf die erreichten Kompetenzen zu untersuchen. Auf der systemischen Ebene sind die speziellen Lehrerausbildungssysteme und ihre Strukturen verortet (z.B. konsekutive und gestufte Studiengänge); die institutionelle Ebene betrifft die einzelnen Ausbildungsinstitutionen und ihre spezifischen Curricula; die individuelle Ebene beschreibt die Nutzung der Lerngelegenheiten sowie Eingangsvoraussetzungen der angehenden Lehrkräfte. In Abbildung 2 ist das Mehrebenenmodell von Blömeke et al. (2008) dargestellt.

<b>nationale Ebene</b>	Level III	<b>Gesellschaftssystem</b>				
		allgemeiner Entwicklungsstand	Status des Lehrerberufs	Status von Mathematik		
	Level II	<b>Bildungssystem</b>				
		Steuerung und Kontrolle	Ziele der Schule	Arbeitsbedingungen im Lehrerberuf (Einkommen)		
	Level II	<b>Lehrerausbildungssystem</b>				
Ziele/Standards		Ausbildungskomponenten	Kosten pro Absolvent/in	Institutionalisierung	Eingangsselektivität	

<b>institutionelle Ebene</b>	Level II	<b>institutionell intendiertes Curriculum</b>					
		Ziele und Inhalte	Lehr-Lernmethoden	Kontrolle und Steuerung	Beratung und Unterstützung	Selektivität	
	Level I	<b>Lehrerausbildner/innen</b>			<b>implementiertes Curriculum</b>		
		Wissen	<i>beliefs</i>	demographische Daten	Ziele und Inhalte	Lehr-Lernmethoden	Selektivität
		Ziele und Inhalte	Lehr-Lernmethoden		Kontrolle, Steuerung	Beratung	Studierendenschaft

<b>individuelle Ebene</b>	Level II	<b>Lernvoraussetzungen</b>		<b>Nutzung des Lehrangebots</b>			
		Wissen	<i>beliefs</i>	Inhalte		Lehr-Lernmethoden	
		Persönlichkeitsmerkmale	demographische Merkmale	investierte Lernzeit	Lernstrategien	affektive Komponenten	
	Level I	<b>Erworbene professionelle Kompetenz</b>					
		professionelles Wissen		professionelle <i>beliefs</i>		Persönlichkeitsmerkmale	

Abbildung 2: Untersuchungsbereiche aus MT21 (Blömeke et al., 2008, S. 24)

Dieses Modell unterscheidet bei den verschiedenen Ebenen zwischen weiteren Levels. Auf der nationalen Ebene werden neben dem Gesellschaftssystem (Level III) auch das allgemeine Bildungssystem und das Lehrerausbildungssystem (Level II und I) angeführt.

Hierunter fallen strukturelle Merkmale wie z.B. Ziele/Standards, Institutionalisierung, Eingangsselektivität. Auf der institutionellen Ebene wird auf Level II das intendierte (beabsichtigte) Curriculum und auf Level I sowohl das implementierte (umgesetzte) Curriculum als auch Merkmale der Lehrerausbildnerinnen und -ausbildner berücksichtigt. Diese Ebene umfasst Ziele und Inhalte der Lehrerbildung sowie institutionelle Lehr-Lernmethoden. Die individuelle Ebene wiederum unterscheidet auf Level II zwischen der Nutzung des Lehrangebots und den Lernvoraussetzungen. Zu den Lernvoraussetzungen zählen beispielsweise demographische Merkmale, Persönlichkeitsmerkmale etc. Die Nutzung des Lehrangebots umfasst z.B. Lerninhalte und Lehr-Lernmethoden. Auf Level I befindet sich die erworbene professionelle Kompetenz (erreichtes Curriculum) mit ihren Facetten wie z.B. Professionswissen, Einstellungen und Werthaltungen sowie weitere Persönlichkeitsmerkmale (vgl. Blömeke et al., 2008; McDonnell, 1995).

In der Forschung werden auf der systemischen Ebene Lehrerbildungssysteme miteinander verglichen, um mögliche Einflüsse der Studienstrukturen auf den Kompetenzerwerb zu untersuchen. Auf der institutionellen Ebene werden Elemente des intendierten Curriculums meist über geltende Studien- und Prüfungsordnungen sowie die Institutionalisierung der Lehramtsstudiengänge erforscht. Dabei werden häufig die Bildungsstandards (z.B. KMK, 2004a, b; 2008) herangezogen. Diese sind zwar auf der systemischen Level-II-Ebene (Ziele/Standards) angesiedelt, finden aber naturgemäß auch Eingang in die auf dieser Basis formulierten Ziele und Inhalte des intendierten Curriculums auf institutioneller Ebene. Wie diese Ziele und Inhalte in den lehrerbildenden Institutionen umgesetzt werden, kann auf unterschiedliche Arten erhoben werden (z.B. Befragung von Lehrerausbildner/innen, Auskünfte durch Studierende, Analysen von Studienangeboten). Wie die Lerngelegenheiten auf den unterschiedlichen Ebenen durch die Studierenden genutzt werden, erfolgt durch die Erfassung der behandelten Inhalte im Studium, die Intensität und Form der Auseinandersetzungen mit den Studieninhalten sowie die Beurteilung der wahrgenommenen Qualität der Lehr-Lernmethoden. Die erworbene professionelle Kompetenz wird darüber hinaus maßgeblich durch die individuellen Eingangsvoraussetzungen beeinflusst, die sich auch auf die Nutzung des Lehrangebots auswirken.

### **3.2 Individuelle Eingangsvoraussetzungen**

Individuellen Eingangsvoraussetzungen als Determinanten der Kompetenzentwicklung kommt eine große Bedeutung zu, da sie sowohl die spezifische Nutzung von Lerngelegenheiten, als auch die professionelle Kompetenz und das professionelle Verhalten von Lehrkräften beeinflussen (vgl. Kunter, Kleickmann et al., 2011). Gerade vor dem Hinter-

grund des Mangels an geeigneten Lehrkräften ist die Frage nach der persönlichen Eignung von Lehrkräften und mit welchen Motiven diese ein Studium aufnehmen, nicht zu vernachlässigen (u.a. Klusmann et al., 2009; Mayr, 2011; Pohlmann & Möller, 2010; Rothland, 2014a, b; Spinath et al., 2005). Der Entscheidungsprozess für oder gegen die Wahl eines Studiums kann mit dem Erwartungs-Wert-Modell erklärt werden (z.B. Eccles et al., 1983; Wigfield & Eccles, 2000). Damit geht die Erwartung an die Tätigkeit einher (z.B. den Anforderungen im Studium gewachsen zu sein) und dem Wert, den man dieser Tätigkeit zuschreibt (z.B. Nutzen, Interesse) (vgl. Retelsdorf & Möller, 2012). Diesem Modell zufolge werden distale und proximale Merkmale unterschieden, die den Entscheidungsprozess zur Aufnahme eines Studiums mitbestimmen. Zu den distalen Merkmalen gehören der sozioökonomische Hintergrund, das Geschlecht sowie allgemeine Begabungen und frühere Leistungserfahrungen (z.B. Eccles & Wigfield, 2002; zitiert nach Retelsdorf & Möller, 2012). Unter proximalen Merkmalen werden im Erwartungs-Wert-Modell Interessensausprägungen und motivationale Orientierungen verstanden.

Bezogen auf die Kompetenzentwicklung wird davon ausgegangen, dass Studierende, die mit günstigeren Voraussetzungen das Lehramtsstudium antreten, einen höheren Studienerfolg erzielen als Studierende mit ungünstigeren Eingangsvoraussetzungen (vgl. Rothland, 2014a, b). Unter günstigeren Voraussetzungen sind hohe kognitive Fähigkeiten, domänenspezifisches Vorwissen und großes Interesse an der Lehrertätigkeit zu verstehen. Die kognitiven Voraussetzungen werden meist über die Abfrage der Abschlussnote sowie Intelligenz- und Wissenstests erfasst (z.B. Gold & Giesen, 1993, Spinath et al., 2005). Die motivationalen Orientierungen werden in der Regel über Studien- und Berufswahlmotive erhoben. Da eine Vielzahl Studierender bereits mit umfangreichen Vorerfahrungen ein Lehramtsstudium aufnimmt, werden pädagogische Vorerfahrungen von angehenden Lehrkräften mit einbezogen.

## **4 Empirische Befunde zum Kompetenzerwerb in den Bildungswissenschaften**

### **4.1 Befunde zur Modellierung und Messung des bildungswissenschaftlichen Wissens**

Während die Struktur des fachlichen und fachdidaktischen Wissens für angehende Mathematik- und Physiklehrkräfte inzwischen gut untersucht ist (Blömeke et al., 2008; Voss & Kunter, 2011), existiert für die Differenzierung des bildungswissenschaftlichen Wissens noch kein einheitliches Konzept und die empirische Befundlage zur Bedeutung dieser Wissensfacette ist uneinheitlich (vgl. Voss et al., 2015). Dies mag darin begründet

sein, dass es sich um ein interdisziplinär vielschichtiges Konstrukt handelt, was eine eindeutige theoretische Definition erschwert (Riese & Reinhold, 2012).

Die meisten Arbeiten, die sich mit der Konzeptualisierung und Erfassung des bildungswissenschaftlichen Wissens beschäftigen, erheben diese über subjektive Verfahren der Kompetenzerfassung (z.B. Gröschner & Schmitt, 2008; Oser & Oelkers, 2001). Diese Kompetenzselbsteinschätzungsverfahren stehen zunehmend in der Kritik, da sie subjektiven Urteilsverzerrungen unterliegen (Cramer, 2010; Frey, 2006; Terhart, 2009). Es werden ergänzend standardisierte Verfahren gefordert, die Kompetenzen objektiv erfassen können (z.B. König & Blömeke, 2009; Kunina-Habenicht et al., 2012).

In jüngster Zeit sind entsprechend Studien initiiert worden, die das bildungswissenschaftliche Wissen angehender Lehrkräfte objektiv messen. Dabei wird das Konstrukt jedoch unterschiedlich breit oder eng definiert. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Inhaltsbereiche bestehender standardisierter Messinstrumente zur Erfassung des bildungswissenschaftlichen Wissens. Während einige Verfahren vor allem Aspekte des Unterrichtens fokussieren (z.B. König & Blömeke, 2009; König & Rothland, 2012; König & Seifert, 2012; Voss & Kunter, 2011), sind Instrumente anderer Studien deutlich breiter angelegt (z.B. Seifert & Schaper, 2010; Terhart et al., 2012). Im Rahmen der Studie *Teacher Education and Development: Learning to Teach Mathematics* (TEDS-M; Blömeke et al., 2010a, b) wurde ein Test zur Erfassung des pädagogischen Unterrichtswissens entwickelt (PUW; König & Blömeke, 2009), der aus fünf beruflichen Anforderungen besteht, die sich auf die Kernaufgabe des Unterrichtens beziehen. Diese inhaltlichen Dimensionen ähneln dem Test zum pädagogisch-psychologischen Wissen aus dem Projekt *Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung mathematischer Kompetenz* (COACTIV; Voss & Kunter, 2011). In dem Projekt *Standards – Profile – Entwicklung – Evaluation* (SPEE; Hilligus et al., 2004) wurde ein handlungsorientiertes Instrument zur Messung des bildungswissenschaftlichen Wissens (BwW; Seifert & Schaper, 2010; 2012) entwickelt, dessen Rahmenmodell in Anlehnung an die Lehramtsprüfungsordnung NRW (MSJK, 2003) in drei Inhaltsbereiche untergliedert ist. Ähnlich breit angelegt ist der Test aus dem Projekt *Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung* (BilWiss; Terhart et al., 2012), der aus sechs Dimensionen besteht (Kunina-Habenicht et al., 2013). Den Instrumenten der genannten Studien ist gemeinsam, dass sie eine Mehrdimensionalität des Konstrukts einem Generalfaktor „Bildungswissenschaftliches Wissen“ vorziehen (z.B. König & Seifert, 2012; Kunina-Habenicht et al., 2012). Alle Instrumente beinhalten neben der Mehrdimensionalität bezüglich der Inhaltsbereiche auch eine kognitionsbezogene Struktur des bildungswissenschaftlichen Wissens (z.B. für den BwW: Wissen reproduzieren/Verstehen, Reflektieren/Anwenden,

Urteilen/Bewerten/Entscheiden und für den PUW: Erinnern, Verstehen/Analysieren, Kreieren/Generieren von Handlungsoptionen).

Tabelle 1: Inhaltsbereiche ausgewählter Messinstrumente zum bildungswissenschaftlichen Wissen

KMK Standards	Bildungswissenschaftliches Wissen (BilWiss; Kunina-Habicht et al., 2012)	Bildungswissenschaftliches Wissen (SPEE; Seifert et al., 2009; Seifert & Schaper, 2010)	Pädagogisches Unterrichtswissen (TEDS-M; König & Blömeke, 2009)	Pädagogisch-Psychologisches Wissen (COACTIV; Voss & Kunter, 2011)
Unterrichten	Unterrichtsdidaktik	Unterricht und Allgemeine Didaktik	Strukturierung von Unterricht Umgang mit Heterogenität Klassenführung/ Motivierung	Unterrichtsmethoden  Lernprozesse/ Heterogenität Klassenführung
Erziehen	Lernen/ Entwicklung Bildungstheorie	Erziehung und Bildung		
Beurteilen	Diagnostik/ Evaluation		Leistungsbeurteilung	Leistungsbeurteilung
Innovieren	Schulpädagogik  Lehrerberuf	Schulentwicklung und Gesellschaft		

Bezogen auf die längsschnittliche Erfassung und Analyse des bildungswissenschaftlichen Wissens von Lehrkräften sind in den letzten Jahren einige Studien initiiert worden (Baer et al., 2007; Buchholtz et al., 2011; König & Herzmann, 2011; König & Rothland, 2012; König & Seifert, 2012; Voss & Kunter, 2011). In der Studie *Längsschnittliche Erhebung pädagogischer Kompetenzen von Lehramtsstudierenden* (LEK; König & Seifert, 2012) wurden Studierende von vier Hochschulen im ersten und im vierten Semester bezüglich ihres bildungswissenschaftlichen Wissens getestet. Zur Erfassung des bildungswissenschaftlichen Wissens wurden die Testinstrumente aus dem Projekt SPEE und TEDS-M gemeinsam eingesetzt. Für beide Instrumente konnte die mehrdimensionale Struktur des bildungswissenschaftlichen Wissens bestätigt werden. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Wissenszuwachs der Studierenden (vgl. König & Seifert, 2012). In der Folgestudie *Entwicklung von berufsspezifischer Motivation und pädagogischem Wissen in der Lehrerausbildung* (EMW; König & Rothland, 2012) wird das bildungswissenschaftliche Wissen von angehenden Lehrkräften in drei deutschsprachigen Ländern (Deutschland, Österreich, Schweiz) untersucht. Zum aktuellen Zeitpunkt liegen erste Ergebnisse aus EMW in Form einer Vergleichsstudie zwischen deutschen und österreichischen Studierenden vor, die eine signifikante Leistungsentwicklung in den ersten fünf Semestern der Ausbildung aufweisen (vgl. König & Klemenz, 2015).

Die Ergebnisse der ausgewählten Längsschnittstudien konnten somit einen Wissensaufbau nachweisen (im Überblick siehe König, 2014). Die Studien, in denen der Erwerb des

Wissens in der Lehrerausbildung thematisiert wird, lassen vermuten, dass das erworbene Wissen ausbildungsabhängig ist (König, 2014). Welche Faktoren letztendlich den Aufbau des Professionswissens bedingen (insbesondere die Rolle spezifischer Lerngelegenheiten im Studium) und wie die Kompetenzentwicklung während der Ausbildung verläuft, ist noch nicht hinreichend untersucht worden.

#### **4.2 Befunde zu Bedingungsfaktoren des Kompetenzerwerbs in den Bildungswissenschaften**

Studien, die sich mit der Erfassung des Kompetenzerwerbs und der Überprüfung des Wirkungszusammenhangs zwischen institutionellen Ausbildungsmerkmalen, individuellen Eingangsvoraussetzungen und den erworbenen Kompetenzen im Lehramtsstudium befassen, sind überwiegend in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern durchgeführt worden (z.B. Blömeke et al., 2010a, b; Kunter, Baumert et al., 2011). Aktuelle Befunde der Lehrerbildungsforschung zeigen, dass der Aufbau des Professionswissens maßgeblich durch die individuelle Nutzung der bereitgestellten Lerngelegenheiten beeinflusst wird (z.B. Blömeke et al., 2011; König & Seifert, 2012; Kunina-Habenicht et al., 2013; Kunter, Kleickmann et al., 2011). Bei der Modellierung der Wirkungsannahme von Lehrerbildung wird auf das Angebots-Nutzungs-Konzept (Fend, 2008; Helmke, 2003) zurückgegriffen. Die Lehrerbildung stellt studiengangspezifische Lerngelegenheiten bereit, die individuell von den Studierenden genutzt werden. Aus dem bereitgestellten Lehr-/Lernangebot und der spezifischen Nutzung wiederum resultiert das erworbene Wissen (vgl. König, 2014).

Die Bedeutung institutioneller Lerngelegenheiten für den Aufbau des Professionswissens ist für die Mathematiklehrausbildung inzwischen gut untersucht. Blömeke et al. (2011) konnten im Rahmen von TEDS-M nachweisen, dass die bereitgestellten fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Lerngelegenheiten mit dem getesteten Professionswissen zusammenhängen. So geht ein höherer Umfang im Studium auch mit höheren Testleistungen einher (vgl. Blömeke et al., 2011). Für die Bedeutung der institutionellen Lerngelegenheiten in den Bildungswissenschaften sind derartige umfangreiche Studien eher selten anzutreffen. Erste Forschungsbemühungen, die den Zusammenhang von institutionellen Lerngelegenheiten und dem bildungswissenschaftlichen Wissen untersuchen, zeigen, dass die angebotenen Lerngelegenheiten innerhalb der Hochschulen erheblich variieren und das Studium nach wie vor durch einen hohen Wahlanteil charakterisiert ist (vgl. Lohmann et al., 2011; Watson et al., 2012). Dies erschwert einen einheitlichen, kumulativen Wissensaufbau. Vielmehr wird angenommen,

dass die individuelle Gestaltung und Nutzung der Lerngelegenheiten im bildungswissenschaftlichen Studium dafür verantwortlich sei, welche Kompetenzen die Studierenden erwerben (vgl. Kunina-Habenicht et al., 2013; Terhart, 2012).

In der BilWiss-Studie wurde die individuelle Nutzung der Lerngelegenheiten über die Summe der belegten Veranstaltungen in den Bildungswissenschaften erfasst. Zusammenhänge zwischen den Testleistungen und der Veranstaltungsbelegung konnten nicht ermittelt werden (Kunina-Habenicht et al., 2013). Eine Erklärung wird darin gesucht, dass das bildungswissenschaftliche Studium nach wie vor als Wahlcurriculum zu konstatieren ist. Die hohe Wahlfreiheit in den Lerninhalten erfordert somit die präzisere Erfassung der individuellen Nutzung der Lerngelegenheiten, also des konkreten Studierverhaltens (Darge et al., 2012; Terhart, 2012). In der LEK-Studie erfolgte die standardisierte Erfassung der Lerngelegenheiten durch Auskünfte der angehenden Lehrkräfte zu besuchten Lehrveranstaltungen, den behandelten Inhalten im bildungswissenschaftlichen Studium sowie die Beurteilung der Qualität der Lehrmethoden (Darge et al., 2012). Das Ziel dieses mehrperspektivischen Ansatzes bestand darin, durch die Erfassung besuchter Lehrveranstaltungen ein möglichst objektives Maß (niedrig-inferent) für die Nutzung der Lerngelegenheiten zu verwenden, das kaum subjektiven Beurteilungstendenzen unterliegt. Mit der Einschätzung der behandelten Inhalte und der Qualität der Lehrmethoden sollte darüber hinaus auch die wahrgenommene Qualität der Lerngelegenheiten (hoch-inferent) erhoben werden. Mit Hilfe regressionsanalytischer Veränderungsmodelle wurde der Einfluss dieser institutionellen Lerngelegenheiten auf den Wissenserwerb untersucht (König et al., 2012). Sowohl in den Zusammenhangsanalysen der Querschnittsdaten als auch bei den Analysen der Paneldaten konnten positive Zusammenhänge zwischen den Lerngelegenheiten (besuchte Lehrveranstaltungen, behandelte Inhalte) und dem bildungswissenschaftlichen Wissen nachgewiesen werden. Lediglich für die Beurteilung der Qualität bestimmter Lehrmethoden (strukturierte Vermittlung, Partizipation, kognitive Aktivierung) wurden keine signifikanten Zusammenhänge gefunden (vgl. König et al., 2012).

Die Befunde aus BilWiss und LEK stimmen für die Angabe besuchter Lehrveranstaltungen als Maß für die Nutzung der Lerngelegenheiten nicht überein. Es sollten weitere Studien durchgeführt werden, die untersuchen, inwiefern die Anzahl besuchter Lehrveranstaltungen als Maß für die Nutzung von Lerngelegenheiten (im Sinne eines kumulativen Wissensaufbaus) geeignet ist und den Erwerb des bildungswissenschaftlichen Wissens bedingen. Dennoch bestätigen die berichteten Ergebnisse aus LEK den Einfluss von institutionellen Lerngelegenheiten auf den Erwerb des bildungswissenschaftlichen Wissens. Da bisher vergleichende Studien fehlen, besteht weiterer Forschungsbedarf in der Erfassung der tatsächlich genutzten Lerngelegenheiten und der

Auseinandersetzung mit Inhalten, um die Wirksamkeit der bildungswissenschaftlichen Lehrerausbildung – insbesondere in den neuen Studienstrukturen – zu überprüfen (für einen detaillierten Überblick siehe Hascher, 2014; König, 2014).

Studien, die sich mit den individuellen Eingangsvoraussetzungen befassen, erheben meist neben soziodemographischen Merkmalen (z.B. Geschlecht, Alter) die kognitiven und motivationalen Lernvoraussetzungen. Die kognitiven Voraussetzungen werden dabei häufig über die Abiturnote erfasst, die als bedeutsamer Prädiktor für Studien- und Berufserfolg gilt (z.B. Blömeke et al., 2010a, b; Cramer, 2012; Kunina-Habenicht et al., 2013; König et al., 2013). Des Weiteren zeigen Befunde zu Studien- und Berufswahlmotiven, dass vor allem das Interesse an der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen als wichtigstes Motiv genannt wird (vgl. Pohlmann & Möller, 2010; im Überblick siehe Rothland, 2014a, b). Ferner konnte hinsichtlich der Motivlagen von Lehramtsstudierenden unterschiedlicher Schulformen ermittelt werden, dass das Fachinteresse und das Vermitteln von Wissen von angehenden Gymnasiallehrkräften eine größere Zustimmung erhält als bei angehenden Primar- und Sekundarstufe-I-Lehrkräften. Ein höheres pädagogisches Interesse führt eher zur Wahl eines Grundschullehramtes (vgl. Retelsdorf & Möller, 2012). Insgesamt zeigen die Ergebnisse zur Wahlentscheidung für oder gegen ein Lehramt, dass die intrinsischen und hier insbesondere die beziehungsorientierten Motive dominieren (Rothland, 2014b, S. 355). So umfangreich Studien zu den Motiven von Lehramtsstudierenden auch sind, so defizitär ist die entsprechende Forschungslage insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung der extrinsischen Motive wie z.B. finanzielle und berufliche Sicherheit oder die Vereinbarkeit von Beruf und Familie (für einen detaillierten Überblick siehe Rothland, 2014b). Rothland führt die „Varianz der Motivkonstellationen [...] weniger auf die Stichprobenszusammensetzungen (Geschlechterverteilung, Lehrämter für die unterschiedlichen Schulformen), sondern zu einem erheblichen Teil auf die unterschiedlichen Erhebungsinstrumente [zurück]“ (2014b, S. 360). Hinsichtlich des Erwerbs bildungswissenschaftlichen Wissens konnten König und Rothland (2013) zeigen, dass Studierende, die intrinsischen Motiven eine stärkere Zustimmung geben, über ein höheres bildungswissenschaftliches Wissen verfügen als ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen, die eher extrinsisch motiviert scheinen. Weitere Studien, die Berufswahlmotive als Dispositionen verstehen, schreiben diesen eine indirekte Wirkung auf den Studienerfolg und die Studienzufriedenheit zu (z.B. Brühwiler, 2001; Künsting & Lipowsky, 2011; Watt & Richardson, 2007). Um zu überprüfen, welchen Einfluss bestimmte Motivkonstellationen auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium haben, bedarf es längsschnittlich angelegter Untersuchungen, die die Kompetenzentwicklung anhand objektiver, standardisierter Instrumente erfassen (vgl. König & Rothland, 2013a, b; Rothland, 2014b).

Weitere Befunde zu individuellen Eingangsvoraussetzungen von angehenden Lehrkräften zeigen, dass ein Großteil der Studierenden bereits vor Aufnahme des Lehramtsstudiums über Erfahrungen im pädagogischen Bereich verfügt (z.B. Cramer, 2012; König & Seifert, 2012). Welche Rolle die pädagogischen Vorerfahrungen für die Berufswahlmotivation spielen, ist vor allem von Cramer (2012) und König & Rothland (2013a, b) umfassend untersucht worden. Den pädagogischen Vorerfahrungen kommt dabei eine doppelte Funktion zu: Zum einen können sie als Validierung (d.h. als Prädiktoren) der erhobenen Berufswahlmotive berücksichtigt werden, da davon auszugehen ist, wer über ein ausgeprägtes Interesse an der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen verfügt, auch vor Aufnahme des Studiums in diesem Feld (z.B. durch das Geben von Nachhilfeunterricht) Erfahrungen gesammelt hat. Zum anderen kann den Studierenden eine Berufswahlreife zugesprochen werden (vgl. Cramer, 2012), da vermutet wird, dass sie ihre Berufswahl bewusster getroffen haben (vgl. König et al., 2013). Die Bedeutung der pädagogischen Vorerfahrungen für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens ist noch nicht eindeutig geklärt. In der LEK-Studie konnten das Geben von Nachhilfeunterricht sowie das Gestalten von Freizeitaktivitäten als signifikante Einflussfaktoren ermittelt werden (König & Seifert, 2012). Gröschner und Schmitt (2008) fanden wiederum keine Zusammenhänge zwischen den selbsteingeschätzten Kompetenzen und den Berufswahlmotiven.

Somit kann abschließend festgehalten werden, dass die Frage nach den Zusammenhängen zwischen pädagogischen Vorerfahrungen, Studien- und Berufswahlmotiven und der Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens noch nicht vollständig geklärt ist. Längsschnittstudien, die empirisch abgesicherte Zusammenhänge zwischen den individuellen Eingangsvoraussetzungen und der professionellen Kompetenz von angehenden Lehrkräften liefern sowie die Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens in den neuen Bachelor- und Master-Strukturen über den gesamten Studienverlauf untersuchen, stellen nach wie vor ein Desiderat in der Lehrerbildungsforschung dar (vgl. König, 2014).

### **4.3 Zwischenfazit**

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass zunächst eine theoretische Konzeptualisierung des bildungswissenschaftlichen Wissens erforderlich ist, um Kompetenzmodelle ableiten zu können. Kompetenzmodelle weisen dabei eine mehrdimensionale Struktur auf und formulieren neben Inhaltsbereichen auch kognitive Anforderungen. Zur Ableitung eines geeigneten Modells wird ein integrativer Ansatz aus normativen Vorgaben –

wie sie die Standards für die Bildungswissenschaften darstellen – und empirischen Modellierungen ausgehend von Anforderungsanalysen und Beobachtungsdaten empfehlen. Aufbauend auf diesen Kompetenzmodellen können geeignete Verfahren und Instrumente entwickelt werden, die eine empirische Überprüfung des Kompetenzerwerbs möglich machen.

## **5 Untersuchungsmodell und Ableitung der Fragestellungen**

Ausgehend von dem Modell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz von Lehrkräften wurde ein Untersuchungsmodell entwickelt und überprüft. Dieses Modell wird auf die universitäre Phase der Lehrerbildung – und hier für die Bildungswissenschaften – übertragen. Die systematische Überprüfung des Kompetenzerwerbs in den Bildungswissenschaften der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge stellt ein Desiderat dar. Auf Grundlage des dieser Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungsmodells sollen erste Ansätze zur Bearbeitung dieser Desiderata entwickelt werden. Abbildung 2 veranschaulicht das Untersuchungsmodell mit den sich daraus ergebenden Fragestellungen. Wie im Modell dargestellt, ist das bildungswissenschaftliche Wissen ein Teil der professionellen Kompetenz. Zum Aufbau dieser professionellen Kompetenz kommt der Lehrerbildung eine bedeutende Funktion zu (vgl. Blömeke, 2011). Beim Erwerb des bildungswissenschaftlichen Wissens wird der universitären Lehrerbildung eine entscheidende Rolle zugeschrieben. Wurden durch die KMK (2004a, b) verbindliche Vorgaben für die Gestaltung von Curricula festgelegt, so unterliegt die strukturelle und inhaltliche Ausdifferenzierung des bildungswissenschaftlichen Studiums den einzelnen Hochschulen. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, auch die Lerngelegenheiten zum Aufbau des Wissens einer Analyse zugänglich zu machen (vgl. Blömeke et al., 2008; Terhart et al., 2012). Die Bereitstellung solcher Lerngelegenheiten ermöglicht erst die Nutzung der Lernangebote, die wiederum zum Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens beitragen. Neben diesen Determinanten der Kompetenzentwicklung wirken aber auch die individuellen Eingangsvoraussetzungen unmittelbar auf die professionelle Kompetenz und beeinflussen diese indirekt über die spezifische Nutzung der dargebotenen Lerngelegenheiten.

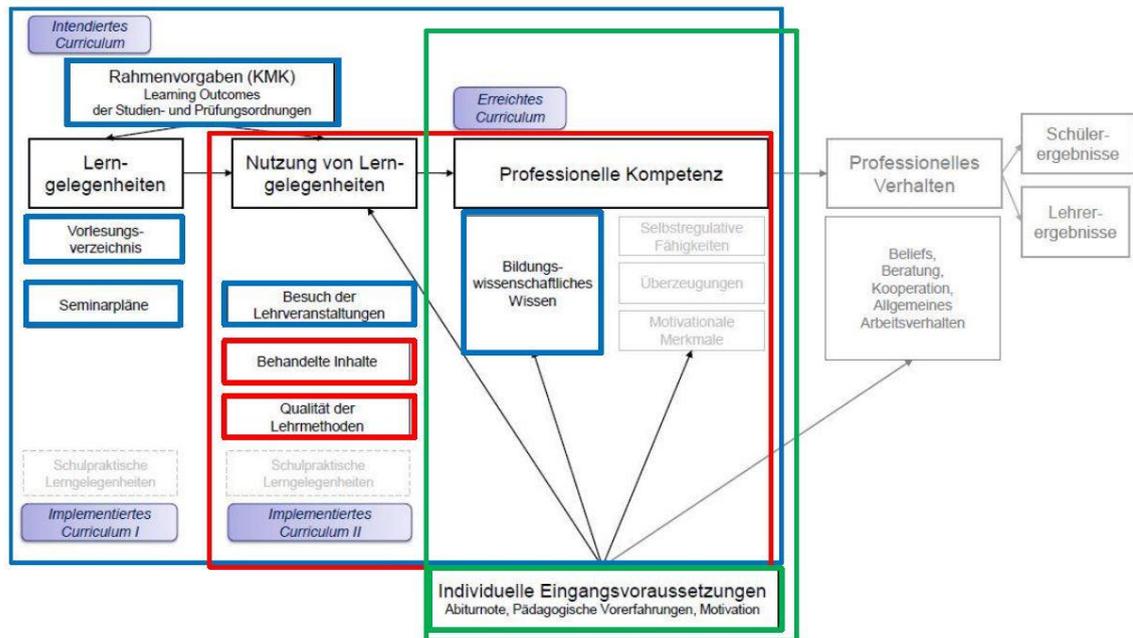


Abbildung 3: Modell zu Einflussfaktoren des Kompetenzerwerbs und der Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium (in Anlehnung an Kunter, Kleickmann et al., 2011)

Anmerkungen: Intendiertes Curriculum (formale Vorgaben); Implementiertes Curriculum I (Umsetzung der formalen Vorgaben in Lehr-/Lernarrangements); Implementiertes Curriculum II (Nutzung des bereitgestellten Lernangebots); Erreichtes Curriculum (erzielte Lernergebnisse erfasst mit einem Leistungstest); Untersuchungsmodell der ersten Fragestellung (Studie 1, blauer Rahmen); Untersuchungsmodell der zweiten Fragestellung (Studie 2, roter Rahmen); Untersuchungsmodell der dritten Fragestellung (Studie 3, grüner Rahmen)

Vor dem Hintergrund des dargestellten Forschungsstands und dem theoretischen Rahmenmodell werden nachfolgend Fragestellungen abgeleitet, die in dieser Dissertation über verschiedene methodische Zugänge beantwortet werden.

Um den Kompetenzerwerb in den Bildungswissenschaften zu untersuchen, braucht es einen möglichst detaillierten Einblick in die „Studienrealität“ der Studierenden und ein curricular valides Messinstrument, welches den erreichten Kompetenzstand überprüfen kann (blauer Rahmen in Abbildung 3). Um sich der „Studienrealität“ im bildungswissenschaftlichen Studium anzunähern, werden häufig Curriculum-Analysen durchgeführt, die die formellen Lerngelegenheiten (intendiertes Curriculum) entlang der KMK Standards untersuchen (z.B. Lohmann et al., 2011; Watson et al., 2012). Wie diese formellen Lerngelegenheiten umgesetzt und genutzt werden (implementiertes Curriculum II) wird durch Auskünfte der Studierenden erhoben und anschließend in Beziehung mit Kompetenzselbsteinschätzungen gesetzt (z.B. Gröschner & Schmitt, 2008; Oser & Oelkers, 2001). Derartige Beurteilungen von Studierenden geben zwar wichtige Hinweise zur wahrgenommenen Qualität des bildungswissenschaftlichen Studiums, aber sie unterliegen subjektiven Urteilsverzerrungen mit Blick auf die Bewertung der beabsichtigten (intendiertes

Curriculum) und umgesetzten (implementiertes Curriculum) Lerngelegenheiten. Eine Ergänzung der Erfassung des umgesetzten und somit realisierten Curriculums (implementiertes Curriculum I) bietet z.B. die systematische Analyse von Vorlesungsverzeichnissen und Seminarplänen. Diese Dokumenten-Analysen sind zeitaufwendig und kostenintensiv, vermögen aber einen objektiven Einblick in das implementierte Curriculum. Da die Kompetenzerfassung häufig über Selbsteinschätzungsverfahren erfolgt, die möglicherweise etwas anderes messen als Kompetenz (z.B. Selbstwirksamkeitserwartung; vgl. Bandura, 1997), werden häufiger objektive standardisierte Tests gefordert, die das bildungswissenschaftliche Wissen anhand von Leistungsdaten (z.B. König & Seifert, 2012) messen (erreichtes Curriculum). Forschungsarbeiten, die darüber hinaus auch Studien- und Prüfungsordnungen der Bildungswissenschaften zur Feststellung der normativen Vorgaben analysieren (z.B. Bauer et al., 2012; Lohmann et al., 2011; Watson et al., 2012) beziehen sich auf Zeiträume vor der hochschulweiten Umstellung auf die Bachelor- und Masterstrukturen. Eine systematische Überprüfung der Kompetenzen (Learning Outcomes) über verschiedene Ebenen von Curricula (intendiertes, implementiertes, erreichtes Curriculum) steht bislang noch aus. Daraus lässt sich die erste Fragestellung ableiten:

- (1) Welche Bedeutung haben die Learning Outcomes des intendierten und implementierten Curriculums für den Kompetenzerwerb der Studierenden in den Bildungswissenschaften?

Um den Einfluss der individuellen Nutzung von Lerngelegenheiten im bildungswissenschaftlichen Studium auf die Kompetenzentwicklung zu untersuchen, sind längsschnittliche Analysen erforderlich (roter Rahmen in Abbildung 3). Studien, die die Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften unter den Wirkungen institutioneller Lerngelegenheiten analysieren, bestätigen den Einfluss der individuellen Nutzung auf den Wissenszuwachs (z.B. König & Seifert, 2012). Die Forschungslage zur Bedeutung der individuellen Nutzung bereitgestellter Lerngelegenheiten (über die Anzahl besuchter Lehrveranstaltungen) auf die Kompetenzentwicklung ist defizitär. Dies verdeutlicht, dass eine präzisere Erfassung der tatsächlich genutzten Lerngelegenheiten notwendig ist (vgl. König & Seifert, 2012; Kunina-Habenicht et al., 2013). Des Weiteren bleibt zu überprüfen, ob die Orientierung an Standards und Kompetenzen im Zuge des Bologna-Prozesses den kumulativen Wissensaufbau fördert. Die Studien, die die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium und den Einfluss institutioneller Lerngelegenheiten längsschnittlich untersuchen, wurden vor der landesweiten Einführung der Bachelor- und Masterstrukturen in den Lehramtsstudiengängen durchgeführt. Daraus leitet sich die zweite Fragestellung ab:

(2) Welchen Einfluss haben die Bereitstellung und die individuelle Nutzung von Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge?

Der dritte im Modell dargestellte Zusammenhang (grüner Kasten in Abbildung 3) bezieht sich auf den Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium. Individuelle Eingangsvoraussetzungen sind zum Gegenstand zahlreicher Studien gemacht worden, die sich insbesondere mit der Wahlentscheidung für ein Lehramt befassen (z.B. Pohlmann & Möller, 2010; Rothland, 2014a, b). Auch im Zusammenhang mit der Eignungsfeststellung bzw. den Eignungsreflexionsverfahren wird auf die Bedeutung individueller Eingangsvoraussetzungen hingewiesen (vgl. Mayr, 2011). Erste Studien, die den Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften längsschnittlich untersuchen, zeigen immer wieder auf, dass individuelle kognitive und motivationale Merkmale wie z.B. die Abiturnote, pädagogische Vorerfahrungen und Berufswahlmotive gute Prädiktoren für den Studienerfolg sind (z.B. König & Rothland, 2013a, b; König & Seifert, 2012; Künsting & Lipowsky, 2011). Bezogen auf die objektive standardisierte Erfassung von Kompetenzen ist bislang nichts darüber bekannt, wie sich das bildungswissenschaftliche Wissen über den gesamten Studienverlauf (Bachelor- und Masterphase) entwickelt und welche Bedeutung den individuellen Eingangsvoraussetzungen für die Aufklärung von differenziellen Entwicklungsverläufen zukommt. Derartige komplexe Verlaufsanalysen sind jedoch notwendig, um individuelle Entwicklungsverläufe von Lehramtsstudierenden in den neuen Studienstrukturen unter der Bedingung individueller Eingangsvoraussetzungen und damit die Wirkung der Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften systematisch zu untersuchen. Daraus leitet sich die dritte Fragestellung ab:

(3) Wie entwickelt sich das bildungswissenschaftliche Wissen im Studienverlauf und welche Bedeutung kommt dabei den individuellen Eingangsvoraussetzungen für die Kompetenzentwicklung zu?

Die Beantwortung der abgeleiteten Fragestellungen stellt unterschiedliche Ansprüche an das methodische Vorgehen. Deshalb wird im nächsten Kapitel der multi-methodische Zugang beschrieben, der den drei Studien zugrunde liegt.

## **6 Begründung und Anlage des Forschungsdesigns**

### **6.1 Untersuchungskontext**

Im Wintersemester 2011/12 erfolgte an der Universität Paderborn die Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge für die Lehrämter. Die Umstellung erfordert nicht nur eine inhaltliche Neugestaltung der Studien- und Prüfungsordnungen, sondern auch eine verstärkt an Standards und Kompetenzen orientierte Hochschuldidaktik. Im Sinne der (Re-)Akkreditierung der Studiengänge sind Universitäten dazu aufgefordert, die Qualität der Studiengänge unter anderem hinsichtlich der Studierbarkeit sowie des Kompetenzerwerbs anhand empirischer Daten nachzuweisen. Aus diesen Erkenntnissen sollen Schwächen und Stärken der Lehrerausbildung abgeleitet werden (vgl. Hascher, 2014). Dies erfordert jedoch die Entwicklung geeigneter Verfahren und Instrumente, anhand derer die Kompetenzorientierung und Standarderreicherung überprüft werden kann.

### **6.2 Methodischer Zugang**

Zur Überprüfung der Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums wird ausgehend von den eingangs formulierten Empfehlungen zur Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung vorgegangen. Zugrunde gelegt wird das Kompetenzverständnis der empirischen Lehrerbildungsforschung in Anlehnung an Weinert (2001). Den normativen Zugang bieten die Standards für die Bildungswissenschaften der KMK (2004a, b). Zur empirischen Überprüfung der Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums werden in der vorliegenden Arbeit kein eigenes Kompetenzmodell und Messinstrument entwickelt, sondern auf bestehende Instrumente zurückgegriffen, die den Gütekriterien einer validen Messung von Kompetenzen entsprechen.

#### **6.2.1 Normativer Zugang**

Um die Bildungsziele der normativen Vorgaben zu untersuchen, wurden in der ersten Studie umfangreiche Curriculum-Analysen durchgeführt. Diese dienten der Erfassung des intendierten und implementierten Curriculums (Ermittlung des Soll-Standes). Dabei wurden die Studien- und Prüfungsordnungen des bildungswissenschaftlichen Studiums sowie Semesterpläne systematisch untersucht. Zu diesem Zweck wurden Themen und Inhalte der Learning Outcomes mittels strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2010) herangezogen. Als Referenzrahmen und Kategoriensystem für die Aus-

wertung dienten die curricularen Schwerpunkte der KMK (2004a, b). Durch diesen Zugang konnte das Kompetenzprofil des Bachelorstudiengangs Lehramt in den Bildungswissenschaften ermittelt werden, um es einer empirischen Überprüfung zugänglich zu machen.

### **6.2.2 Empirischer Zugang**

Zur empirischen Erfassung des bildungswissenschaftlichen Wissens (Ermittlung des Ist-Standes) wurde in der vorliegenden Dissertation auf zwei bestehende Instrumente zurückgegriffen, die in vielen nationalen sowie (für den PUW-Test) internationalen Studien eingesetzt wurden und sich bewährt haben (vgl. König & Klemenz, 2015). Der PUW-Test (König & Blömeke, 2009) wurde im Rahmen der TEDS-M Studie entwickelt, um einen Beitrag zur Struktur und Bedeutsamkeit des pädagogischen Wissens für den Aufbau einer professionellen Handlungskompetenz zu leisten. Ausgehend von den Basisdimensionen der Unterrichtsqualität werden in dem PUW-Instrument fünf berufliche Anforderungen, die in engem Zusammenhang mit der Unterrichtstätigkeit stehen, definiert: Umgang mit Heterogenität, Strukturierung von Unterricht, Klassenführung, Motivierung sowie Leistungsbeurteilung (vgl. König & Blömeke, 2009; König, 2012). Bei der Modellierung von Kompetenzen wird neben einer inhaltlichen Ausdifferenzierung auch von einer kognitionsbezogenen Struktur ausgegangen. Hierzu werden Aufgaben zu den Inhaltsbereichen auf unterschiedlichen kognitiven Anforderungsniveaus in Anlehnung an die Bloomsche Taxonomie formuliert. Dabei handelt es sich um folgende kognitive Prozesse: Erinnern, Verstehen/Analysieren, Kreieren/Generieren von Handlungsoptionen (König, 2012).

Das zweite Erhebungsinstrument wurde im Rahmen des Projekts SPEE (Hilligus et al., 2004) entwickelt, um entlang der Standards für die Bildungswissenschaften (KMK 2004a, b) ein Instrument bereitzustellen, welches den Erwerb des bildungswissenschaftlichen Wissens (BwW; Seifert et al., 2009; Seifert & Schaper, 2010) während der universitären Ausbildung erfasst und zur Qualitätssicherung der Lehramtsstudiengänge eingesetzt wird. Das im BwW-Test zugrunde gelegte Rahmenmodell besteht ebenfalls (im Sinne des Kompetenzansatzes) aus Inhaltsbereichen und kognitiven Anforderungen. In Anlehnung an die Lehramtsprüfungsordnung NRW (MSJK, 2003) bestehen die inhaltlichen Dimensionen aus: Erziehung und Bildung, Unterricht und Allgemeine Didaktik sowie Schulentwicklung und Gesellschaft. Die Stufen der kognitiven Anforderungen erfolgen in Anlehnung an die Kategorien von Terhart (2002): Wissen reproduzieren/Verstehen, Reflektieren/Anwenden, Urteilen/Bewerten/Entscheiden.

In der LEK-Studie wurden beide Rahmenmodelle miteinander in Beziehung gesetzt. Die Testinstrumente weisen eine deutliche inhaltliche Schnittmenge auf und lassen sich gemeinsam skalieren, so dass es zulässig ist, das bildungswissenschaftliche Wissen angehender Lehrkräfte in der vorliegenden Arbeit mit beiden Instrumenten zu messen (vgl. König & Seifert, 2012).

### **6.2.3 Erfassung von Determinanten der Kompetenzentwicklung**

Zur Erfassung der Einflussfaktoren auf den Kompetenzerwerb bzw. die Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften wurde ebenfalls auf bestehende Instrumente zurückgegriffen.

In Studie 2 folgte die Erfassung der Lerngelegenheiten einem mehrperspektivischen Ansatz (Darge et al., 2012). Die Studierenden wurden zum einen gebeten, Angaben über bereits besuchte Lehrveranstaltungen im bildungswissenschaftlichen Studium zu machen. Zum anderen wurden sie um ihre Einschätzung zu wahrgenommenen Lerngelegenheiten hinsichtlich der Intensität von Auseinandersetzungen mit Studieninhalten [30 Items; 5-stufige Skala von „überhaupt nicht“ (1) bis „sehr intensiv“ (5)] sowie der Beurteilung zur Qualität der Lehrmethoden [21 Items; 5-stufige Skala von „nie“ (1) bis „immer“ (5)] gebeten. Die Skalen der behandelten Inhalte sind stark an den Kompetenzbereichen der KMK (2004a, b) orientiert (vgl. Schubarth et al., 2005).

In Studie 3 wurden zur Erfassung der individuellen Eingangsvoraussetzungen neben den soziodemographischen Angaben (Geschlecht, Alter) und der Abiturnote auch Skalen zu Berufswahlmotiven eingesetzt. Verwendet wurde das FIT-Choice Instrument (vgl. König & Rothland, 2012; König & Rothland, 2013a, b; Richardson & Watt, 2006; Watt & Richardson, 2007). „Zu den Berufswahlmotiven zählen die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten zu unterrichten (*perceived teaching ability*), das Interesse am Lehrerberuf (*intrinsic career value*), die Einschätzung der Bedeutung des persönlichen Nutzens, der mit dem Beruf einhergeht (*personal utility value*), die Einschätzung der Bedeutung des sozialen Engagements im Lehrerberuf für die Berufswahl (*social utility value*) sowie die Frage, ob die Berufswahl eines Lehramts eine Verlegenheitslösung darstellt (*fallback career*)“ (König et al., 2013, S. 556).

Des Weiteren wurden die pädagogischen Vorerfahrungen von angehenden Lehrkräften erfasst, da eine Vielzahl Studierender bereits mit umfangreichen Vorerfahrungen ein Lehramtsstudium aufnimmt. Die pädagogischen Vorerfahrungen wurden über fünf Items abgefragt, welche Aspekte des Erziehens und Unterrichtens umfassen. Zu den Erzie-

hungserfahrungen zählen die Betreuung von Kindern und die Gestaltung von Freizeitaktivitäten. Zu Erfahrungen, die das Unterrichten betreffen, zählen das Geben von Nachhilfeunterricht (einzeln und in Lerngruppen) und eigene Unterrichtstätigkeiten. Diese Items weisen ein dichotomes Antwortformat (ja (=1)/nein (=2)) auf (vgl. Darge et al., 2012).

### **6.3 Untersuchungsdesign**

Die Vorbereitung und Durchführung des Forschungsprojektes fand in Abstimmung mit Vertretern der Bildungswissenschaften und in interdisziplinären Arbeitsgruppen statt.

Zur Datenerhebung wurde der originale Papier-und-Bleistift-Test in eine Onlineversion übertragen. Zur Implementierung wurde auf das EFS-Survey Tool unipark ([www.unipark.de](http://www.unipark.de)) zurückgegriffen. Um den Datenschutz zu gewährleisten, wurden die Studierenden zu Beginn der Befragung um die Eingabe eines anonymisierten Codes gebeten. Aufgrund des optionalen Angebotes einer individuellen Rückmeldung wurden die Studierenden darüber informiert, dass der Datenschutz nicht mehr gewährleistet werden kann<sup>1</sup>.

Die erste Erhebung fand mit der Implementierung der Bachelor- und Masterstudiengänge für die Lehrämter im Wintersemester 2011/12 statt. Der gesamte Untersuchungszeitraum erstreckte sich von Oktober 2011 bis einschließlich September 2015. Zielgruppe der Befragung waren Studierende der Universität Paderborn, die einen Lehramtsabschluss anstreben<sup>2</sup>. Diese Kohorte wurde im gesamten Studienverlauf (bis einschließlich nach dem Praxissemester im Masterstudium) zu mehreren Zeitpunkten zu studienrelevanten Inhalten und personenbezogenen Merkmalen sowie dem bildungswissenschaftlichen Wissen befragt. Die Gütekriterien der verwendeten Messinstrumente bzw. Skalen werden in den Originalarbeiten detailliert beschrieben (siehe Anhang). Bei größeren Untersuchungen, die sich über einen längeren Erhebungszeitraum erstrecken und die Studienteilnehmer im Projektverlauf mehrfach befragen, müssen fehlende Werte (durch Paneldropouts und Nicht-Beantwortung einzelner Items) in den Analysen berücksichtigt werden. Der Umgang mit fehlenden Werten sowie die Dropout-Analysen werden in den jeweiligen Studien beschrieben.

---

<sup>1</sup> Um die regelmäßige Beteiligung an dem Forschungsprojekt zu gewährleisten, wurde der Test in Form einer Online-Befragung eingesetzt, dessen Teilnahme im Anschluss an die bildungswissenschaftlichen Praxisphasen obligatorisch ist. Die Studierenden erhalten optional eine Rückmeldung über ihren aktuellen Kompetenzstand in den Bildungswissenschaften und Empfehlungen für die weitere Gestaltung ihres Studiums.

<sup>2</sup> Die Stichprobenkennwerte sind in den jeweiligen Studien dargestellt, da sie sich auf verschiedene Kohorten von Lehramtsstudierenden beziehen (siehe Anhang).

## 6.4 Datenauswertung

Im Folgenden werden die statistischen Analysen, wie sie in den einzelnen Studien durchgeführt wurden, genauer erläutert. Zunächst wird dargestellt, wie die Leistungswerte der Personen aufbereitet wurden. Im Anschluss erfolgt die Darstellung der regressionsanalytischen Veränderungsmodelle zur Untersuchung der Paneldaten.

### 6.4.1 IRT-Modellierung zur Skalierung der Leistungstests

Zur Aufbereitung der Leistungsdaten der Testinstrumente für die Analysen wurde eine eindimensionale Rasch-Skalierung mit Hilfe der Software *ConQuest* (Wu, Adams & Wilson, 1997) durchgeführt. Die Personenfähigkeitswerte liegen als *weighted likelihood estimates* (WLE; Warm, 1989) vor. Diese Werte geben Auskunft über die Ausprägung der Fähigkeit einer Person. Berechnet wurden sowohl ein Gesamtscore, als auch Personenfähigkeitswerte einzelner Subskalen, deren Fitindizes jeweils geprüft wurden. Der EAP/PV-Wert gibt die Gesamttestreliabilität (vergleichbar mit Cronbachs  $\alpha$ ) an und sollte nicht kleiner als .70 sein. Die Varianz gibt die Streuung der Fähigkeitsverteilung an und sollte über 1.0 sein als Indiz dafür, dass die Items des Tests eine große Spannweite von Personenfähigkeitswerten abdecken (vgl. Rost, 2004).

### 6.4.2 Testung regressionsanalytischer Veränderungsmodelle

Während in Studie 1 lediglich erste korrelative Zusammenhänge anhand von Querschnittsdaten ermittelt wurden, erfolgte in Studie 2 und 3 die Spezifikation komplexer Strukturgleichungsmodelle zur Veränderungsmessung, die im Folgenden genauer beschrieben werden:

*Differenzwertmodelle.* Die Überprüfung von Mittelwertunterschieden auf statistische Signifikanz erfolgte anhand von Differenzwertmodellen, die in *Mplus* Version 6.1 (Muthén & Muthén, 1998-2010) geschätzt wurden. Differenzwertmodelle (*Latent Difference Score Model*; McArdle, 2009) sind eine Spezialform von latenten Wachstumskurvenmodellen. Die Bildung von Differenzwerten bietet die Möglichkeit, die absolute Veränderung im Wissen zwischen zwei Messzeitpunkten zu berechnen und darüber hinaus die Varianz des Differenzwertes schätzen zu können. Diese wurden in der zweiten Studie zur Prüfung von signifikanten Mittelwertunterschieden in der Veränderung des bildungswissenschaftlichen Wissens im Bachelorstudium spezifiziert. Da es sich bei den Modellen

ausschließlich um die Betrachtung manifester Variablen handelt, ist die Schätzung vergleichbar mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung (Duncan, Duncan & Strycker, 2006).

*Autoregressive Modelle.* Des Weiteren wurde in der zweiten Studie zur Untersuchung des Einflusses der institutionellen Lerngelegenheiten unter Berücksichtigung des ersten Messzeitpunktes die Methode des Autoregressiven Modells (ARM; Jöreskog, 1979) gewählt. Das autoregressive Modell bietet die Möglichkeit, mehrere unabhängige Variablen und abhängige Variablen in die Analysen einzubeziehen und neben direkten Pfaden auch kreuzverzögerte Pfade (*crossed-lagged* Beziehung) auf die abhängige Variable zu untersuchen. Ziel der Analyse autoregressiver Modelle ist die Prüfung der Stabilität bzw. Veränderung interindividueller Unterschiede über die Zeit. Außerdem soll durch die Aufnahme weiterer Variablen in das Modell möglichst viel Varianz aufgeklärt werden, die durch die alleinige Autoregression nicht erklärt werden kann (vgl. Geiser, 2010).

*Latente Wachstumskurvenmodelle.* In der dritten Studie wurden zur Überprüfung der Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens über den gesamten Studienverlauf latente Wachstumskurvenmodelle (*Latent Growth Curve Models*; kurz: LGCM) mit Hilfe des Programms *Mplus 6.1* (Muthén & Muthén, 1998-2010) spezifiziert.

Im LGCM wird für jede Person eine einzelne Wachstumskurve (*Trajektorie*) über alle Messzeitpunkte hinweg geschätzt, die aus einem latenten Ausgangswert (*intercept*) und einem latenten Steigungsfaktor (*slope*) besteht. Aus den Trajektorien aller Personen werden ein mittlerer *intercept*-Faktor und ein mittlerer *slope*-Faktor der analysierten Stichprobe ermittelt (vgl. Christ & Schlüter, 2012). Dadurch können sowohl intraindividuelle Veränderungen über die Zeit, interindividuelle Unterschiede in den Veränderungen als auch die Zusammenhänge (Kovarianz) des Ausgangswertes (*intercept*) und des Veränderungswertes (*slope*) untersucht werden (vgl. Geiser, 2010). Durch Hinzunahme weiterer Merkmale als Prädiktoren wird versucht, interindividuelle Unterschiede in den intraindividuellen Veränderungen aufzuklären (*conditional* LGCM). Dabei werden die latenten Faktoren (*intercept* und *slope*) als abhängige und die individuellen Merkmale (hier: Eingangsvoraussetzungen) als unabhängige Variablen im LGCM spezifiziert.

Um die Entwicklungsverläufe des bildungswissenschaftlichen Wissens zu prüfen, wurden verschiedene Annahmen der Verlaufskurven gegeneinander getestet: lineares Wachstum (*linear*), quadratisches Wachstum (*quadratic*) und freie Schätzung des Wachstums (*free time scores*).

## **6.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Das methodische Vorgehen, welches dieser Arbeit zugrunde liegt, ist anschlussfähig an die aktuelle Empfehlung zur Modellierung und Messung von Kompetenzen und der praktizierten Forschung zu Lehrerkompetenzen. Durch die Analysen der normativen Vorgaben kann zunächst ermittelt werden, welche Bildungsziele im jeweiligen Ausbildungsstadium erreicht werden sollen. Die Ergänzung um empirische Zugänge erlaubt die Überprüfung tatsächlich erreichter Kompetenzen. Da bereits bestehende Instrumente (BwW und PUW) verwendet und gemeinsam zur Kompetenzerfassung eingesetzt wurden, kann ein möglichst breites Konstrukt des bildungswissenschaftlichen Wissens untersucht und valide gemessen werden. Zur Untersuchung der Einflussfaktoren (Determinanten) auf die Kompetenzentwicklung wurde ebenfalls auf bestehende Instrumente (Skalen zu Lerngelegenheiten, Fit-Choice, Pädagogische Vorerfahrungen) zurückgegriffen, die sich national und international bewährt haben. Dies erlaubt eine Einordnung der Ergebnisse in aktuelle Befunde zur Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens angehender Lehrkräfte. Durch das längsschnittliche Untersuchungsdesign ist es möglich, komplexe Strukturgleichungsmodelle der Veränderungsmessung zu spezifizieren, um Kausalzusammenhänge zwischen den Einflussfaktoren und der Kompetenzentwicklung herzustellen.

## **7 Zusammenfassung der Studien**

Die im Rahmen der Dissertation durchgeführten Studien werden im Folgenden kurz skizziert. Dabei werden zunächst die Fragestellungen bzw. Annahmen der Studien dargestellt und im Anschluss die zentralen Ergebnisse berichtet.

### **7.1 Institutionelle Lerngelegenheiten und der Erwerb bildungswissenschaftlichen Wissens**

Auf Basis des Mehrebenenmodells von Blömeke et al. (2008) zur Erfassung der Lerngelegenheiten wurden in Studie 1 anhand eines Untersuchungsmodells Fragestellungen über Zusammenhänge zwischen den Lerngelegenheiten und dem Kompetenzerwerb im bildungswissenschaftlichen Studium geprüft, die im Folgenden dargestellt werden:

*Fragestellung 1: Sind die Learning Outcomes der Studien- und Prüfungsordnungen (intendiertes Curriculum) in dem Lehrveranstaltungsangebot und in den Seminarplänen der Veranstaltungen (implementiertes Curriculum I) umgesetzt?*

Durch die Formulierung von nationalen Bildungsstandards zur Sicherung der Qualität von Lehrerbildung (KMK 2004a, b) wurde den lehrerbildenden Institutionen eine Orientierung zur Gestaltung ihrer Ausbildungscurricula gegeben, um den Erwerb von berufsrelevanten Kompetenzen zu ermöglichen. Diese Vorgaben sollten die Abstimmungsprozesse der an den Bildungswissenschaften beteiligten Disziplinen unterstützen, um die Lehrqualität im Sinne der kompetenzorientierten Lehrerbildung zu erhöhen, so dass die Studierenden die intendierten Lernergebnisse (Learning Outcomes) erreichen können.

*Fragestellung 2: Zeigt sich ein statistischer Zusammenhang zwischen den Angaben zu den genutzten Lerngelegenheiten (implementiertes Curriculum II) und dem getesteten bildungswissenschaftlichen Wissen (erreichtes Curriculum)?*

Sofern das Studium dem neuen Outcome-orientierten Ansatz entsprechend kompetenzorientiert aufgebaut und umgesetzt ist, kann davon ausgegangen werden, dass sich die spezifische Nutzung der Lerngelegenheiten im bildungswissenschaftlichen Wissen niederschlägt.

Zur Überprüfung des theoretischen Modells wurde ein multi-methodischer Ansatz realisiert. Qualitative Verfahren wurden zur Analyse der spezifischen Curricula eingesetzt, um einen Einblick in die „Studienrealität“ in den Bildungswissenschaften zu erhalten. Die Zusammenhänge zwischen genutzten Lerngelegenheiten und dem bildungswissenschaftlichen Wissen wurden über quantitative Querschnittsdaten ausgewertet. In einem letzten Schritt wurden beide analytischen Zugänge interpretativ zusammengeführt.

### **Zentrale Ergebnisse**

Die Curriculum Analysen zeigen, dass die intendierten Lernergebnisse (Learning Outcomes) in der Gestaltung von Lehre und Studium vollständig adressiert werden, so dass offenbar curriculare Abstimmungen zwischen den an den Bildungswissenschaften beteiligten Disziplinen hinsichtlich der Lehrplanung stattfinden. Des Weiteren bestätigen die Ergebnisse die Annahme, dass ein höherer Umfang an genutzten Lerngelegenheiten durch den Besuch von Lehrveranstaltungen in einem positiven Zusammenhang mit dem bildungswissenschaftlichen Wissen steht.

		Intendiertes Curriculum	Implementiertes Curriculum I	Implementiertes Curriculum II	Erreichtes Curriculum
<b>Modul 1</b>	Didaktik und Methodik	8	9	1a „Vorlesung Unterricht und Allgemeine Didaktik“	
	Bildungsforschung	1	1		
	Diagnose und Förderung	4	2	1b „Diagnose und Förderung“	UAD* BEG* KJ*
<b>Modul 2</b>	Beruf und Rolle des Lehrers	2	3	2a „Vorlesung Bildung, Erziehung und Gesellschaft“	BEG**
	Bildung und Erziehung	7	43		
	Differenzierung, Integration, Förderung	2	8		
<b>Modul 3</b>	Lernen, Entwicklung, Sozialisation	7	8	3a „Vorlesung Kindheit und Jugend“	
				3d „Berufsfeldpraktikum“	UAD* BEG* KJ*

Abbildung 4: Untersuchungsmodell der Studie 1 mit den zentralen Ergebnissen aller Ebenen von Curricula (N = 181).

Anmerkungen: Modul 1 – Unterricht und Allgemeine Didaktik; Modul 2 – Bildung, Erziehung und Gesellschaft; Modul 3 – Kindheit und Jugend (wird nur von Lehramt an Grundschulen und Haupt-, Real- und Gesamtschulen absolviert); UAD – WLE-Score der Subdimension Unterricht und Allgemeine Didaktik; BEG – WLE-Score der Subdimension Bildung, Erziehung und Gesellschaft; KJ – WLE-Score der Subdimension Kindheit und Jugend; \*p < .05; \*\*p < .01

In Abbildung 4 sind die zentralen Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Analysen dargestellt. Die Auszählung von Nennungen der Inhalte in den Studien- und Prüfungsordnungen (intendiertes Curriculum) zeigt, dass viele Learning Outcomes zu „Didaktik und Methodik“, „Bildung und Erziehung“ sowie „Lernen, Entwicklung, Sozialisation“ formuliert sind. Diese Learning Outcomes werden durch das Lehrveranstaltungsangebot (implementiertes Curriculum I) vollständig abgebildet. Die meisten Lehrveranstaltungen lassen sich dabei den Inhalten der „Bildung und Erziehung“ zuordnen. Eine Erklärung für diesen Befund könnte in dem hohen Wahlpflichtanteil liegen, der dem Modul 2 zugrunde liegt. Darüber hinaus gibt es an dieser Universität einen 2-Fach-Bachelor mit dem Schwerpunkt Erziehungswissenschaften/Bildungswissenschaften, so dass ein breites Lehrangebot bereitgestellt wird, welches auch für die Bachelorstudierenden im Lehramt geöffnet ist.

Die quantitativen Analysen konnten den stärksten Zusammenhang zwischen der Veranstaltung „Vorlesung zu Bildung, Erziehung und Gesellschaft“ (implementiertes Curriculum II) und der Subdimension „Bildung, Erziehung, Gesellschaft“ des Leistungstests (erreichtes Curriculum) ermitteln. Weitere positive Zusammenhänge wurden zwischen den Veranstaltungen „Diagnose und Förderung“ und dem „Berufsfeldpraktikum“ (imple-

mentiertes Curriculum II) mit allen Subdimensionen des Leistungstests (erreichtes Curriculum) festgestellt. Überraschend war, dass keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen der „Vorlesung zu Unterricht und Allgemeine Didaktik“ und der „Vorlesung zu Kindheit und Jugend“ existieren. Eine Erklärung dafür könnte die fehlende Variabilität in den Indikatoren sein, da es sich bei den betrachteten Studierenden um eine recht homogene Stichprobe handelt. Abschließend kann dennoch festgehalten werden, dass zwischen allen vier Ebenen der Curricula eine hohe Passung besteht und die Studierenden bildungswissenschaftliches Wissen aufbauen, wenn sie entsprechende Lehrveranstaltungen bereits besucht haben.

## **7.2 Der Einfluss institutioneller Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium**

In Studie 2 wurde auf der Basis des Modells der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz (Kunter, Kleickmann et al., 2011) und dem Mehrebenenmodell von Blömeke et al. (2008) ein theoretisches Untersuchungsmodell entwickelt, welches das bildungswissenschaftliche Wissen von Lehramtsstudierenden längsschnittlich untersucht und den Einfluss der genutzten Lerngelegenheiten auf den Kompetenzerwerb analysiert. Dabei wurden folgende Fragestellungen geprüft:

*Fragestellung 1: Wie entwickelt sich das bildungswissenschaftliche Wissen von angehenden Lehrkräften im Verlauf des Bachelorstudiums?*

Aufbauend auf bisherigen Forschungsergebnissen, die eine signifikante Wissensentwicklung im Studium nachweisen konnten (z.B. König & Seifert, 2012; König & Klemenz, 2015), ist anzunehmen, dass sich das bildungswissenschaftliche Wissen im Bachelorstudium positiv entwickelt.

*Fragestellung 2: Wirkt sich die Nutzung der institutionellen Lerngelegenheiten auf die Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens aus?*

Aktuelle Befunde zeigen, dass der kumulative Wissensaufbau maßgeblich durch die Nutzung bereitgestellter Lerngelegenheiten determiniert wird (z.B. Blömeke et al., 2010a, b; König & Seifert, 2012; Kunina-Habenicht et al., 2013). Zwischen den besuchten Lehrveranstaltungen und dem getesteten bildungswissenschaftlichen Wissen wird ein positiver Zusammenhang erwartet. Weiterhin ist anzunehmen, dass sich die Intensität der Auseinandersetzung mit behandelten Inhalten auf die Leistungsentwicklung auswirkt. Darüber hinaus sollten sich positive Zusammenhänge zwischen einer subjektiv

hochwertig empfundenen Qualität der Lehrmethoden und der Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens zeigen.

Im Modell, das auf der Analyse von Längsschnittdaten basiert, wurden diese zwei Fragestellungen unter Kontrolle der individuellen Eingangsvoraussetzungen und des Studiengangs geprüft. Hierzu wurden autoregressive Veränderungsmodelle geschätzt, die die absolute Veränderung der abhängigen Variable zum zweiten Messzeitpunkt unter Kontrolle der Ausprägung zum ersten Messzeitpunkt (Autoregression) untersuchten.

### Zentrale Ergebnisse

Die Ergebnisse der regressionsanalytischen Veränderungsmodelle zeigen, dass das Untersuchungsmodell die Daten angemessen abbilden kann (für detaillierte Fit-Kennwerte siehe im Anhang unter Studie 2). Die Analysen der Differenzwertmodelle bestätigen einen signifikanten Leistungszuwachs im bildungswissenschaftlichen Wissen. Studierende haben vor allem allgemein-didaktisches Wissen aufgebaut. Hinsichtlich der kognitiven Anforderungen erwerben sie vor allem Fähigkeiten, die Prozesse des Reflektierens und Anwendens erfordern. Dieser Wissenszuwachs zeigte sich jedoch nicht wie erwartet in allen Subskalen. In Abbildung 5 werden die untersuchten Pfade der autoregressiven Modelle unter Angabe der Richtung ihres Zusammenhangs und des Signifikanzniveaus dargestellt.

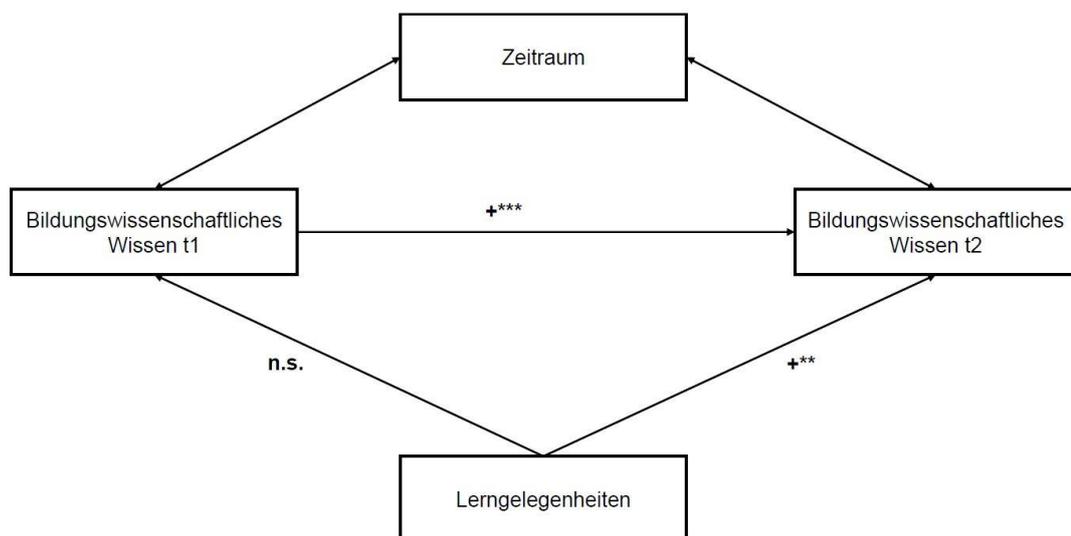


Abbildung 5: Untersuchungsmodell der Studie 2 mit den Angaben der geprüften Pfade ( $N = 289$ ).

Anmerkungen: n.s. = nicht signifikant; + = positiver standardisierter Regressionskoeffizient; \*\*\*  $p < .001$ ; \*\*  $p < .01$ .

Die Ergebnisse zeigen, dass die individuelle Nutzung von Lerngelegenheiten einen positiven Einfluss auf die Kompetenzentwicklung hat. So geht ein höherer Umfang an besuchten Lehrveranstaltungen mit einem höheren Wissenszuwachs einher (vgl. Abbildung 5). Bezogen auf die behandelten Inhalte wurde erwartet, dass eine intensivere Auseinandersetzung mit Themen auch zu einem höheren Wissenszuwachs in dieser Inhaltsdimension führt. Die Zusammenhänge zeigten sich nur zwischen behandelten Inhalten zum Beurteilen und den Testdimensionen, d.h. Studierende, die angaben, sich intensiver in ihrem bildungswissenschaftlichen Studium mit Aspekten des Beurteilens und Diagnostizierens beschäftigt zu haben, auch einen höheren Wissenszuwachs zum zweiten Messzeitpunkt aufweisen. Zusammenhänge zwischen der wahrgenommenen Qualität der Lehrmethoden und dem bildungswissenschaftlichen Wissen konnten nur für das Wissen, das Aspekte der Erziehung und Bildung umfasst und der kognitiven Anforderung hinsichtlich der Aufgaben, die vor allem Prozesse des Reproduzierens und Verstehens beinhalten, gezeigt werden.

### **7.3 Der Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium**

Basierend auf dem Modell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz von Lehrkräften (vgl. Kunter, Kleickmann et al., 2011) wurde ein theoretisches Untersuchungsmodell entwickelt, in dem die Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens über den gesamten Studienverlauf untersucht und interindividuelle Unterschiede in der Veränderung durch individuelle Eingangsvoraussetzungen erklärt wurden. Dabei wurden folgende Annahmen überprüft:

*Annahme 1: Das bildungswissenschaftliche Wissen entwickelt sich im gesamten Studienverlauf.*

Bislang wurde mit Hilfe standardisierter Verfahren noch nicht untersucht, wie sich das bildungswissenschaftliche Wissen von Lehramtsstudierenden in den neuen Strukturen von Anfang des Bachelorstudiums bis zum Ende des Masterstudiums entwickelt. Vor dem Hintergrund der Expertiseforschung wird jedoch davon ausgegangen, dass durch die Bereitstellung von Lerngelegenheiten und deren individuellen Nutzung bildungswissenschaftliches Wissen aufgebaut wird. Im Einklang mit bisherigen Forschungsbefunden wird ein Zuwachs des bildungswissenschaftlichen Wissens über den gesamten Studienverlauf (Bachelor- und Masterstudium) erwartet. Da bisher nichts über den Entwicklungsverlauf bekannt ist, werden hierzu keine Annahmen formuliert und verschiedene Entwicklungsverläufe gegeneinander getestet.

*Annahme 2: Günstige Eingangsvoraussetzungen wirken förderlich auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium.*

Erste Studien, die sich mit der Bedeutung individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium befassen, konnten zeigen, dass günstigere Eingangsvoraussetzungen zu einem höheren Wissenszuwachs führen und gute Prädiktoren für den Studienerfolg darstellen (z.B. König & Seifert, 2012). Dabei wurden bisher lediglich zwei Messzeitpunkte betrachtet. Vor dem Hintergrund des dargestellten Forschungsstands wird auch in dieser Studie davon ausgegangen, dass ein großer Anteil der Kompetenzunterschiede durch die individuellen Eingangsvoraussetzungen aufgeklärt werden kann.

Im Modell, das auf der Analyse von Längsschnittdaten basiert, wurden diese zwei Annahmen geprüft. Da für diese Studie Daten von fünf Messzeitpunkten vorliegen, wurden latente Wachstumskurvenmodelle geschätzt, die neben der Modellierung intraindividuelle Entwicklungsverläufe auch durch die Aufnahme von Kovariaten (Prädiktoren) interindividuelle Unterschiede in den Veränderungswerten sowie die wechselseitige Bedingtheit dieser Kovariaten berücksichtigen können.

### **Zentrale Ergebnisse**

Die Ergebnisse der latenten Wachstumskurvenmodelle zeigen, dass das Untersuchungsmodell die Daten angemessen abbilden kann (für detaillierte Fit-Kennwerte siehe im Anhang unter Studie 3). In Abbildung 6 ist das latente Wachstumskurvenmodell unter Angabe der signifikanten Pfade und den Faktorladungen der latenten Steigungsfaktoren (Modellierung des Kurvenverlaufs) dargestellt. Die Analysen der individuellen Entwicklungsverläufe zeigen, dass es intraindividuelle Veränderungen im bildungswissenschaftlichen Wissen über die Zeit gibt. Die Studierenden unterscheiden sich jedoch nicht in ihren Ausgangswerten (Wissensstand im ersten Semester). Der Entwicklungsverlauf des bildungswissenschaftlichen Wissens verläuft kurvenlinear, d.h. er steigt zunächst an und sinkt dann leicht ab.

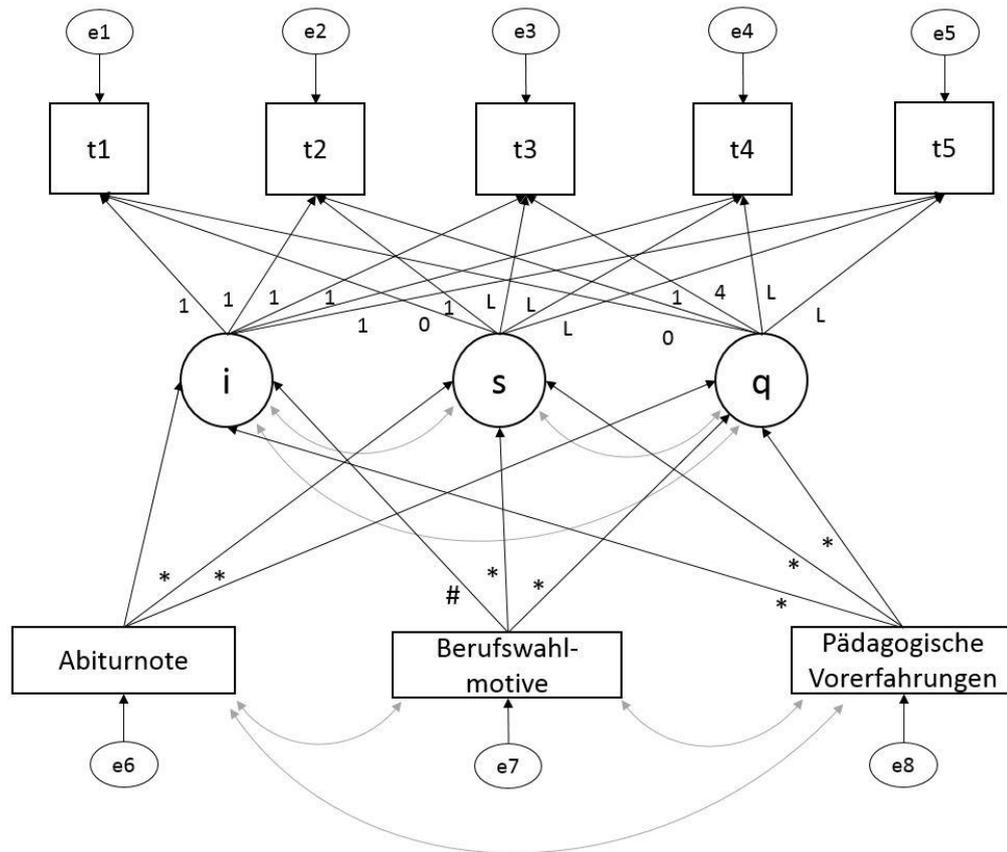


Abbildung 6: Untersuchungsmodell der Studie 3 mit signifikanten Pfaden ( $N = 276$ ).

Anmerkungen:  $t_i$  = Manifeste Variable des Bildungswissenschaftlichen Wissens (WLE-Gesamtscore) zu den jeweiligen Messzeitpunkten;  $e_i$  = Messfehler;  $i$  = latenter intercept-Faktor (Ausgangswert);  $s$  = latenter slope-Faktor (Steigung);  $q$  = latenter quadratischer slope-Faktor (non-lineare Steigung).  $L$  = Freie Schätzung der Ladungen; \* $p < .05$ ; # $p < .10$

Die interindividuellen Unterschiede in der Veränderung des bildungswissenschaftlichen Wissens über den gesamten Studienverlauf können durch die Aufnahme der individuellen Eingangsvoraussetzungen (Abiturnote, Berufswahlmotivation, pädagogische Vorerfahrungen) etwa 25 % der Varianz aufklären. Studierende, die über einen besseren Abiturnotendurchschnitt verfügen, entwickeln im Studienverlauf mehr bildungswissenschaftliches Wissen als ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen, die einen schlechteren Abiturnotendurchschnitt aufweisen. Ferner zeigen die Ergebnisse, dass Studierende, die eher intrinsisch motiviert (z.B. Freude an der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen) sind, mehr Wissen erwerben als Studierende, die eher extrinsisch motiviert (z.B. berufliche Sicherheit) sind. Gleiches gilt für Studierende, die zu Studienbeginn über pädagogische Vorerfahrungen verfügen. Insgesamt kann somit festgehalten werden, dass Studierende mit günstigeren Eingangsvoraussetzungen (besserer Abiturnotendurchschnitt, intrinsische Motivation, pädagogische Vorerfahrungen) einen höheren Leistungszuwachs im bildungswissenschaftlichen Wissen aufweisen.

## 8 Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn

In dieser Arbeit wurde die Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften der Lehrerbildung umfassend untersucht. Zu diesem Zweck wurde das Modell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz (Kunter, Kleickmann et al., 2011) auf die erste Phase der Lehrerbildung übertragen und ausdifferenziert. Anschließend wurden die einzelnen Aspekte dieses Modells für Analysen zugänglich gemacht. Dabei wurde über die Überprüfung der Wirksamkeit auf der individuellen Ebene hinaus auch die institutionelle Ebene berücksichtigt. Die Untersuchung des bildungswissenschaftlichen Wissens erfolgte dabei durch unterschiedliche Herangehensweisen: In Studie 1 wurden umfangreiche Curriculum-Analysen zur Erfassung der Lerngelegenheiten (institutionelle Ebene) durchgeführt. Auf der individuellen Ebene wurden das bildungswissenschaftliche Wissen anhand von Querschnittsdaten (Studie 1) und der Einfluss der Nutzung institutioneller Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung anhand von Längsschnittdaten (Studie 2) untersucht. In Studie 3 wurde dann eine Längsschnittuntersuchung der ersten Bachelor-/Masterstudierendenkohorte über den gesamten Studienverlauf durchgeführt und der Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Kompetenzentwicklung in den Bildungswissenschaften analysiert. Die Auswahl der Methoden erfolgte in Abhängigkeit der formulierten Fragestellungen.

### 8.1 Zusammenfassende Diskussion der Studien

Auf der Basis der drei durchgeführten Studien im Rahmen dieser Dissertation können die abgeleiteten Fragestellungen nun wie folgt beantwortet werden:

(1) Um der Frage nachzugehen, welche Bedeutung die Standards der KMK (2004a, b) für die Gestaltung von Studium und Lehre haben und inwieweit diese zum tatsächlichen Kompetenzerwerb beitragen, wurde die Effektivität der curricularen Gestaltung und Umsetzung analysiert. Dabei wurde das Mehrebenenmodell von Blömeke et al. (2008) zugrunde gelegt, um neben der individuellen auch die institutionelle Ebene einzubeziehen. Die Ergebnisse bestätigen, dass die geforderten Kompetenzen (intendiertes Curriculum) bei der Gestaltung des Lernangebots (implementiertes Curriculum) vollständig berücksichtigt wurden. Weiterhin wurden Zusammenhänge zwischen den genutzten Lerngelegenheiten und dem getesteten Wissen ermittelt. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass Abstimmungsprozesse der beteiligten Disziplinen in den Bildungswissenschaften in Bezug auf die Lehrplanung stattfinden und die Studierenden die geforderten Kompetenzen erwerben können. Die Curriculum-Analysen zeigen, dass Schwerpunkte des bildungswissenschaftlichen Studiums in den Bachelorstudiengängen auf Aspekten der

Didaktik und Methodik (Unterrichten) sowie der Erziehung und Bildung (Erziehen) liegen, während andere wichtige Bereiche des Lehrerberufs eher randständig behandelt werden. Das Lehrveranstaltungsangebot zu Inhalten der Erziehung und Bildung ist sehr umfangreich, so dass insbesondere in diesem Bereich zahlreiche Gelegenheiten zum Aufbau des Wissens im bildungswissenschaftlichen Studium geboten werden. Diese Annahme stützen auch die Ergebnisse, da in diesem Inhaltsbereich die höchsten Zusammenhänge zwischen genutzten Lerngelegenheiten mit dem getesteten bildungswissenschaftlichen Wissens festgestellt wurden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Aspekten der Didaktik und Methodik (Unterrichten). Hier wurden die größten Zusammenhänge vermutet, da die Studierenden zu diesem Zeitpunkt alle relevanten Veranstaltungen besucht und bereits zwei bildungswissenschaftlich begleitete Praxisphasen absolviert haben. Umso überraschender ist der Befund, dass sich keine Zusammenhänge zeigten. Eine Erklärung ist darin zu suchen, dass zu diesem Zeitpunkt ein Großteil der Studierenden das Modul „Unterricht und Allgemeine Didaktik“ bereits abgeschlossen hat, so dass es zu einer Varianzeinschränkung in der Prädiktorvariable kommt. Da das bildungswissenschaftliche Studium nach wie vor als Wahlstudium konzipiert ist, ist davon auszugehen, dass sich die Studierenden ihr Studium individuell gestalten, so dass ein einheitlicher kumulativer Kompetenzaufbau möglicherweise erschwert wird (vgl. Terhart, 2012). Des Weiteren machen die Befunde darauf aufmerksam, dass die tatsächliche Bereitstellung der Lerngelegenheiten sowie die präzisere Erfassung der genutzten Lerngelegenheiten erforderlich sind, um nachzuvollziehen, wie Studierende ihr Angebot nutzen und welche Kompetenzen sie im Laufe des Studiums erwerben.

(2) Um die Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums zu untersuchen, wurden die genutzten Lerngelegenheiten und deren Bedeutung für die Kompetenzentwicklung näher beleuchtet. Dabei wurden die besuchten Lehrveranstaltungen, die Intensität behandelte Inhalte im Studium sowie die Beurteilung der Qualität der Lehrmethoden im bildungswissenschaftlichen Studium erfragt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden einen signifikanten Leistungszuwachs im bildungswissenschaftlichen Wissen aufweisen. Der stärkste Wissenszuwachs zeigt sich vor allem in der Testdimension Unterricht und Allgemeine Didaktik. Ebenfalls einen hohen Wissenszuwachs erfahren Studierende im kognitiven Anforderungsbereich des Reflektieren und Anwendens. Überraschend war hingegen der signifikante Leistungsrückgang bezogen auf bildungswissenschaftliche Themen, die dem Anforderungsbereich des Urteilens, Bewertens und Entscheidens zugeordnet sind. Obwohl in Studie 1 die stärksten Zusammenhänge hinsichtlich des Themen des Erziehens ermittelt wurden, findet in diesem Inhaltsbereich kein signifikanter Wissenszuwachs im Bachelorstudium statt. Eine mögliche Erklärung für diesen Befund könnte darin liegen, dass das vergleichbare Modul „Bildung, Erziehung

und Gesellschaft“ im Bachelorstudiengang ein sehr heterogenes Veranstaltungsangebot aufweist (vgl. Studie 1) und dadurch die Veranstaltungsbelegung stark individuell erfolgt, so dass das erworbene Wissen mit den Testitems möglicherweise nicht erfasst wird. Bezogen auf die Lerngelegenheiten als Determinanten der professionellen Kompetenz konnte bestätigt werden, dass die individuelle Nutzung der Lerngelegenheiten einen Einfluss auf die Kompetenzentwicklung hat. Studierende, die mehr Lehrveranstaltungen zwischen beiden Messzeitpunkten besucht haben, weisen auch ein höheres bildungswissenschaftliches Wissen zum zweiten Messzeitpunkt auf. Weiter zeigte sich, dass Studierende, die angaben, in einem größerem Umfang Inhalte in den Veranstaltungen zum Beurteilen gehört zu haben, ebenfalls über einen höheren Wissenszuwachs verfügen. Erwartungswidrig ist jedoch, dass die anderen Skalen zu den Kompetenzbereichen der KMK (Unterrichten, Erziehen, Innovieren, Umgang mit Heterogenität) keinen Einfluss auf das getestete bildungswissenschaftliche Wissen haben. Dieses Ergebnis mag darin begründet sein, dass die Inhalte zu den Skalen Erziehen, Unterrichten, Innovieren und Umgang mit Heterogenität mit den Testaufgaben nicht abgefragt wurden. Ähnliches zeigte sich auch für die Einschätzung der Qualität der Lehrmethoden. Der Einfluss auf die Kompetenzentwicklung konnte lediglich in Inhalten zu Erziehung und Bildung sowie kognitiven Anforderungen, die die Reproduktion von Wissen erfordern, ermittelt werden. So zeigen die Ergebnisse, dass Studierende, die die Lehrveranstaltungen im bildungswissenschaftlichen Studium eher als partizipativ wahrgenommen haben über ein höheres Wissen verfügen. Für die kognitive Anforderung des Reproduzierens von Wissen konnten ebenfalls Zusammenhänge zu Veranstaltungen, die einen hohen Strukturierungsgrad aufweisen, gefunden werden.

(3) Um individuelle Entwicklungsverläufe und Einflussfaktoren auf die interindividuellen Unterschiede in der Veränderung des bildungswissenschaftlichen Wissens zu untersuchen, wurden die individuellen Eingangsvoraussetzungen auf die differenziellen Entwicklungen des bildungswissenschaftlichen Wissens genauer analysiert. Dabei wurden zunächst verschiedene Entwicklungsverläufe modelliert, um eine gute Anpassung des theoretischen Modells an die Daten zu erreichen. Der Verlauf der Veränderung des Wissens ist kurvenlinear (quadratisch), d.h. zu Beginn erfahren die Studierenden einen hohen Wissenszuwachs, der zum Ende des Studiums leicht abfällt. Dabei findet der stärkste Wissenszuwachs nach dem Orientierungspraktikum (t2) und nach dem Eintritt in das Masterstudium (vor dem Praxissemester) statt. Um Ursachen für die interindividuellen Unterschiede in den intraindividuellen Veränderungen des bildungswissenschaftlichen Wissens zu untersuchen, wurden anschließend die individuellen Eingangsvoraussetzungen als unabhängige Variablen aufgenommen. Es zeigte sich, dass nach wie vor die Abiturnote als bedeutsamer Prädiktor für den Studienerfolg gilt.

Auch das Erteilen von Nachhilfeunterricht/Hausaufgabenbetreuung von Lerngruppen kann einen Teil der interindividuellen Unterschiede in der Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens aufklären. Bezogen auf die motivationalen Orientierungen zeigte sich, dass Studierende, die der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen eine hohe Bedeutung zuschreiben, auch höhere Leistungszuwächse im bildungswissenschaftlichen Wissen haben. Während die Studierenden, die angaben, das Lehramtsstudium eher wegen der beruflichen Sicherheit gewählt zu haben, tendenziell geringere Leistungszuwächse zeigen. Auch diese Ergebnisse stimmen mit bisherigen Befunden überein (vgl. Nieskens, 2009; Oesterreich, 1987; Rothland, 2014a, b; Ulich 2000; 2004).

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die universitäre Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften wirkt – es konnte sowohl nachgewiesen werden, dass die Standards der KMK (2004a, b) in den Studien- und Prüfungsordnungen ausreichend berücksichtigt sind, als auch, dass die intendierten Lernergebnisse (Learning Outcomes) in der Gestaltung von Lehre und Studium vollständig adressiert werden. Sowohl anhand der Querschnittsdaten als auch durch die Längsschnittanalysen konnte gezeigt werden, dass die Studierenden Kompetenzen erwerben. Über den gesamten Studienverlauf wurde ein signifikanter Leistungszuwachs im bildungswissenschaftlichen Wissen ermittelt. Hinsichtlich der Determinanten der professionellen Kompetenz bestätigt sich der Einfluss der individuellen Eingangsvoraussetzungen als auch die individuelle Nutzung bereitgestellter Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung.

## **8.2 Beitrag zum wissenschaftlichen Forschungsstand**

Der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn dieser Arbeit liegt auf der Weiterentwicklung eines theoretischen Modells. Dieses Untersuchungsmodell erlaubt die Analyse von Entwicklungsverläufen des bildungswissenschaftlichen Wissens und den Determinanten der Kompetenzentwicklung. Durch einen multi-methodischen Ansatz und die Verwendung bewährter Instrumente ist dieses Untersuchungsmodell anschlussfähig an die aktuelle Diskussion der empirischen Lehrerbildungsforschung. Mit der vorliegenden Dissertation werden wichtige Erkenntnisse zur universitären Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften und ihren Wirkungen bereitgestellt. Insbesondere vor dem Hintergrund der landesweiten Umstellung der Lehramtsstudiengänge liefern die Ergebnisse der Studien wertvolle Hinweise für die Theorieentwicklung in den Bildungswissenschaften.

### **8.2.1 Beitrag zur Analyse der Kompetenzorientierung in der Lehrerbildung**

Die Bildungsstandards als normative Vorgaben für die Formulierung von kompetenzorientierten Lernergebnissen (Learning Outcomes) wurden häufiger Kritik ausgesetzt (vgl. Tulodziecki & Grafe, 2006). So wird ihnen unter anderem ein mangelnder theoretischer Rahmen unterstellt. Terhart (2007) macht jedoch darauf aufmerksam, dass mit der Setzung von Bildungsstandards die Bildungspolitik und die Bildungsforschung eine Grundlage haben, um sich über die Ziele der Lehrerbildung zu verständigen. Inwiefern die normativen Vorgaben und die daraus abgeleiteten Zielsetzungen zur Ausbildung professioneller Lehrerinnen und Lehrer beitragen, muss anhand weiterer empirischer Forschungen überprüft werden. In dieser Arbeit wurde ausgehend von bisherigen Forschungsarbeiten ein Untersuchungsmodell vorgestellt, mit dessen Hilfe eine Orientierung an den Learning Outcomes über alle Ebenen von Curricula systematisch überprüft werden kann. Hierüber lässt sich die Effektivität der curricularen Gestaltung und Umsetzung analysieren. Damit wird ein Ansatz entwickelt, mit dem entsprechende Curriculum-Implementationen sowohl standortbezogen als auch standortübergreifend untersucht werden können, da die Standards der KMK (2004a, b) als Referenzrahmen zugrunde gelegt wurden. Diese Vergleiche könnten weitere Erkenntnisse zu inhaltlichen Schwerpunkten der Lehrerbildung, der Qualität der Studiengänge und der Bedeutung der Learning Outcomes für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens liefern. Darüber hinaus geben derartige differenzierte Analysen einen Einblick in Abstimmungsprozesse der an der Lehrerbildung beteiligten Disziplinen hinsichtlich der Umsetzung des intendierten Curriculums. Des Weiteren wurde der Kompetenzerwerb mit einem objektiven standardisierten Test erfasst, der eng in Anlehnung an die KMK Standards konzipiert ist und somit die Leistungen von Lehramtsstudierenden angemessen abbilden kann (vgl. König & Seifert, 2012).

### **8.2.2 Beitrag zur Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens im Lehramtsstudium**

Die Dissertation liefert wertvolle Hinweise, wie sich das bildungswissenschaftliche Wissen von Lehramtsstudierenden in den neuen Studienstrukturen entwickelt. Erste Studien, die individuelle Entwicklungsverläufe von Studierenden im Studium analysieren, verwenden zur Erfassung der Kompetenzentwicklung meist Selbsteinschätzungsverfahren. Diese sind wertvoll für die Erfassung der selbsteingeschätzten Kompetenz im Sinne der Selbstwirksamkeit, aber sie eignen sich nur begrenzt für testdiagnostische Auswertungen. In der vorliegenden Dissertation wurde der Kompetenzerwerb mit Hilfe zweier

standardisierter Messinstrumente erhoben, so dass ein breites Konstrukt des bildungswissenschaftlichen Wissens erfasst werden kann. Des Weiteren erlauben die im Rahmen der Dissertation erhobenen Daten komplexe Verlaufsanalysen, um Entwicklungsverläufe zu untersuchen. Durch die mehrdimensionale Struktur der Instrumente kann darüber hinaus eine nähere Betrachtung vorgenommen werden, in welchen Bereichen insbesondere Wissen aufgebaut wird. Somit ergänzen die Befunde der vorliegenden Studie den Forschungsstand in dreierlei Hinsicht: Erstens werden zur Kompetenzmessung mehrere Instrumente gemeinsam eingesetzt und ermöglichen eine empirische Überprüfung der dimensional Struktur des bildungswissenschaftlichen Wissens. Zweitens konnte erstmals eine Kohorte von Studienbeginn (Bachelor) bis zum Studienende (Master) mehrfach zum bildungswissenschaftlichen Wissen befragt werden, so dass entscheidende Studienabschnitte genauer analysiert werden können. Drittens können durch die Anwendung komplexer Methoden – hier insbesondere latente Wachstumskurvenmodelle zur Analyse von Längsschnittdaten – Möglichkeiten der Ansätze zur Erweiterung der Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung in der Lehrerbildungsforschung eruiert werden.

### **8.2.3 Beitrag zu der Bedeutung von individuellen und institutionellen Merkmalen der Lehrerbildung als Determinanten des bildungswissenschaftlichen Wissens**

Im Zusammenhang mit Wirkungsfragen der Lehrerbildung werden immer wieder Längsschnittstudien gefordert, die die Analyse von kausalen Zusammenhängen erlauben. Die Ergebnisse der Studien ergänzen den Diskurs um die Bedeutung individueller kognitiver und motivationaler Merkmale sowie den Einfluss institutioneller Lerngelegenheiten auf die Kompetenzentwicklung. Es konnte gezeigt werden, dass sowohl die individuelle Nutzung der Lerngelegenheiten als auch die individuellen Eingangsvoraussetzungen den Kompetenzerwerb maßgeblich beeinflussen. Aktuelle Studien bestätigen, dass die differenzierte Beschreibung und Erfassung von Lerngelegenheiten notwendig ist, um Unterschiede in der Kompetenzentwicklung zu erklären. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit bisherigen Befunden, dass die Angabe über die Intensität behandelte Inhalte sowie die wahrgenommene Qualität der Lehrmethoden nur bedingt interindividuelle Unterschiede in der Leistungsentwicklung aufklären können. Individuellen Eingangsvoraussetzungen kommt in der Lehrerbildungsforschung ein besonderer Stellenwert zu, da sie zum einen das Nutzungsverhalten im Studium beeinflussen und zum anderen unmittelbar auf den Aufbau professioneller Kompetenz wirken. In Zusammenhang mit der Eignungsfeststellung oder auch mit der Frage, wer sich für ein Lehramtsstudium

entscheidet, liegen umfangreiche Erkenntnisse vor. Dabei werden insbesondere die Bedeutung der Abiturnote, der pädagogischen Vorerfahrungen sowie der Berufswahlmotive als bedeutsame Prädiktoren für den Studienerfolg hervorgehoben (z.B. Künsting & Lipowsky, 2011; Rothland, 2014a, b). Welchen Einfluss diese auf die Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium haben, ist bislang noch nicht hinreichend geklärt. In der vorliegenden Arbeit können interindividuelle Unterschiede in der intraindividuellen Veränderung des bildungswissenschaftlichen Wissens durch die individuellen Eingangsvoraussetzungen erklärt werden. Die postulierte Annahme, dass Studierende mit günstigeren Eingangsvoraussetzungen einen höheren Wissenszuwachs aufweisen, konnte auch hier bestätigt werden.

### **8.3 Limitationen der Studien**

Das Forschungsprojekt unterliegt Limitationen, die im Folgenden beschrieben werden sollen.

*Lokale Limitation.* In der vorliegenden Arbeit wurde lediglich ein Standort betrachtet. Dies erlaubt keine generalisierenden Aussagen. Diese Einschränkung muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Mit der Verwendung bestehender und etablierter Instrumente und Analysemethoden können andere Standorte analog vorgehen und somit eine Vergleichbarkeit der hier vorgestellten Ergebnisse zu eigenen Studienstrukturen vornehmen.

*Stichprobenqualität.* Bezogen auf die Zusammenhangsanalysen muss auf die verhältnismäßig geringen Stichprobengrößen hingewiesen werden. So wurden in Studie 1 lediglich die Querschnittsdaten von einer Kohorte im 5. Fachsemester ausgewertet. Darüber hinaus existieren Studienverlaufspläne, die Studierenden eine Orientierung über zu belegende Veranstaltungen geben, um das Studium in der Regelstudienzeit zu absolvieren. Analysen des Studierverhaltens im bildungswissenschaftlichen Studium zeigen, dass die Studierenden die Studieninhalte bzw. Lehrveranstaltungen überwiegend wie empfohlen studieren (vgl. Watson, 2014). Dies führt möglicherweise zu einer Varianzeinschränkung in Studie 1 und 2, so dass die eigentliche Wirkung der spezifischen Nutzung institutioneller Lerngelegenheiten unterschätzt wird. Des Weiteren ist die Analyse von Paneldaten, wie sie in Studie 2 und 3 vorgenommen wurden, immer mit systematischen und unsystematischen Stichprobenausfällen verbunden. Durch die Dropouts kommt es zum einen zu einer Reduzierung der Stichprobengröße, zum anderen steigt das Risiko einer Positivselektion, so dass Rückschlüsse auf die Gesamtpopulation erschwert werden.

*Untersuchungsdesign.* Bei den Curriculum-Analysen wurden lediglich Studieninhalte bzw. Themenaspekte zum Gegenstand gemacht. Die kognitiven Ausdifferenzierungen (im Sinne der Bloomschen Taxonomie) der formulierten Lernergebnisse (Learning Outcomes) blieben unberücksichtigt. Ebenfalls nicht betrachtet wurden schulpraktische Lerngelegenheiten und die entsprechenden Learning Outcomes. Das implementierte (umgesetzte) Curriculum wurde über das Vorlesungsverzeichnis und ausgewählte Seminarthemen sowie durch Selbstauskünfte von Studierenden erfasst. Diese Analysen erlauben noch keine Aussage über die tatsächliche Lehrqualität. In den Längsschnittstudien wurden die Determinanten der professionellen Kompetenz (individuelle und institutionelle Merkmale) in getrennten Untersuchungsmodellen analysiert. Dies erlaubt keine Aussagen über die wechselseitige Bedingtheit dieser Einflussfaktoren. Des Weiteren ist als Einschränkung zu nennen, dass aufgrund der geringen Stichprobengröße komplexe pfadanalytische Strukturgleichungsmodellierungen nicht durchgeführt werden konnten, so dass Mediator- und Moderatoreffekte unberücksichtigt blieben. Die latenten Wachstumskurvenmodelle wurden lediglich anhand von manifesten Variablen (eindimensionale Skalierung des Konstrukts) geschätzt. Bisherige Studien zur Konzeptualisierung und Erfassung des bildungswissenschaftlichen Wissens bestätigen jedoch die mehrdimensionale Struktur dieses Konstrukts.

Trotz dieser Einschränkungen lassen sich die Ergebnisse der Studien in den aktuellen Diskurs der empirischen Lehrerbildungsforschung und der Frage nach der Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums nach der Implementierung der Bachelor- und Masterstrukturen einordnen. Aus den Limitierungen ergeben sich Implikationen für zukünftige Forschung, die im Folgenden näher erläutert werden.

#### **8.4 Implikationen für zukünftige Forschung**

Um Aussagen über die Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums zu treffen, müssen mehrere Standorte und ausreichend große Stichproben einbezogen werden. Darüber hinaus sollte zukünftige Forschung zur Untersuchung des Kompetenzerwerbs und der Kompetenzentwicklung längsschnittliche Forschungsdesigns auswählen, denn erst diese erlauben die Analyse von kausalen Zusammenhängen. Bezüglich der institutionellen Lerngelegenheiten sollten detaillierte und differenzierte Analysen der Studienstrukturen und Studieninhalte durchgeführt werden, da diese wertvolle Hinweise über die institutionellen Bedingungsfaktoren zum Aufbau professioneller Kompetenzen liefern.

Die Überprüfung der Lehr-/Lerngestaltung in den Bildungswissenschaften fand anhand der Veranstaltungsverzeichnisse und Seminarpläne statt. Diese Ergebnisse lassen noch keine Rückschlüsse auf die Lehrqualität zu. Deshalb ist es notwendig, in weiteren Studien Methoden einzusetzen, mit denen sich die Qualität der Lehre (in den Veranstaltungen) und deren Beitrag zur Erreichung der Learning Outcomes überprüfen ließe. Des Weiteren bleibt zu fragen, wer als Lehrerbildner die Learning Outcomes in den Veranstaltungen umsetzt. So macht Hascher (2014) darauf aufmerksam, dass die „Kompetenzen, Werte und Haltungen“ der Dozierenden einen Einfluss auf die Qualität der Ausbildung haben und diese Sichtweisen in künftiger Forschung berücksichtigt werden sollten (ebd., S. 560). Im vorliegenden Beitrag wurden zur systematischen Überprüfung der Learning Outcomes über die verschiedenen Ebenen von Curricula Dokumentenanalysen durchgeführt und das erreichte Curriculum mit einem standardisierten Instrument zur Messung des bildungswissenschaftlichen Wissens erhoben. Diese Methodenwahl erfolgte analog zu den Analysen der in dieser Dissertation vorgestellten Studien. Andere methodische Zugänge, wie beispielsweise teilnehmende Beobachtung in den Lehrveranstaltungen, Auswertungen des Feedbacks von Studierenden zu Lehrveranstaltungen oder erprobte Assessments, in denen die Studierenden ihr universitär erworbenes Wissen anwenden müssen, wären ebenfalls denkbar. Wenn derartige Studien auch aufwendig sind, so sind sie notwendig, wenn man Aussagen über die Studienrealität generieren und Wirkungsfaktoren der Lehrerbildung untersuchen möchte. Gemäß des Untersuchungsansatzes der vorgestellten Studien ist eine Übertragung auf andere Hochschulstandorte ohne weiteres möglich, da die Standards der KMK (2004a, b) als Referenzrahmen zugrunde gelegt wurden. Diese Vergleiche könnten weitere Erkenntnisse zu der Qualität der Studiengänge und die Bedeutung der Learning Outcomes für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens liefern. Standortübergreifend könnte somit untersucht werden, wie sich die an der Lehrerbildung beteiligten Disziplinen hinsichtlich der Gestaltung der Curricula abstimmen und ob eine entsprechende Abstimmung sowie Orientierung an den Learning Outcomes über die verschiedenen Ebenen mögliche Leistungs- und Standortunterschiede aufklären können.

Die Ergebnisse der Längsschnittstudien bestätigen die „Wirkung“ der institutionellen Lerngelegenheiten und individuellen Eingangsvoraussetzungen auf die Leistungsentwicklung. Die Effekte der Prädiktoren sind jedoch begrenzt und ein Großteil der Varianz kann durch die Aufnahme der institutionellen Lerngelegenheiten (in Studie 2) und der individuellen Eingangsvoraussetzungen (in Studie 3) nicht aufgeklärt werden. Damit geht die Frage einher, welche weiteren Faktoren die unterschiedlichen Entwicklungsverläufe erklären können. Zukünftige Forschung sollte beide Determinanten in einem theoretischen

schen Modell untersuchen, um die wechselseitige Bedingtheit dieser Facetten zu bestimmen. Des Weiteren sollten schulpraktische Lerngelegenheiten als wichtige Determinanten der professionellen Kompetenz analysiert werden.

## **8.5 Praktische Implikationen**

Die Ergebnisse liefern den an der Lehrerbildung beteiligten Personen praktische Hinweise zur weiteren Gestaltung der Curricula. Die Curriculum-Analysen haben gezeigt, dass offenbar Abstimmungsprozesse der an den Bildungswissenschaften beteiligten Disziplinen hinsichtlich der Lehrplanung stattfinden. Sie zeigen aber auch, dass zu anderen Inhalten (z.B. Bildungsforschung und Lehrerprofessionalisierung) kaum Lehrveranstaltungen angeboten werden. Diese Ergebnisse geben somit den Modulverantwortlichen wertvolle Hinweise, wie die Lehrplanung zu optimieren ist, damit die Learning Outcomes, wie sie in den Studien- und Prüfungsordnungen formuliert sind, umgesetzt werden und die Studierenden die geforderten Kompetenzen erwerben können. Des Weiteren können die Lehrenden anhand des Kategoriensystems und der zusammengeführten Analysen überprüfen, ob sie ihre Lehre so gestalten, dass die Learning Outcomes adressiert werden. Durch den Einsatz standardisierter Testverfahren bzw. anderer Assessments, die sich auf die Learning Outcomes bzw. die Lehr- und Lerninhalte der Veranstaltungen beziehen, kann der Kompetenzerwerb der angehenden Lehrkräfte anhand empirischer Daten untersucht und die Lehr-/Lerngestaltung entsprechend an den tatsächlichen Kompetenzstand angepasst werden.

Durch differenzierte Analysen der curricularen Ebenen können darüber hinaus inhaltliche Schwerpunkte der Lehrerausbildung identifiziert werden, die Aussagen über das Profil des bildungswissenschaftlichen Studiums an der Universität Paderborn zulassen. So zeigte sich, dass das bildungswissenschaftliche Studium Schwerpunkte vor allem auf Aspekten der Erziehung und Bildung hat. Die KMK nennt für die Bildungswissenschaften weitere curriculare Schwerpunkte (KMK, 2004b), die in den Bachelorstudiengängen nicht adressiert werden. Personen, die sich mit der Studiengangplanung und -entwicklung befassen, können anhand der curricularen Analysen prüfen, ob diese Schwerpunktsetzungen so gewünscht sind. Im Sinne der Studiengangentwicklung lassen sich datenbasierte Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung ableiten. Würden diese Analysen auch an anderen Standorten durchgeführt, ließen sich darüber hinaus Hochschulprofile identifizieren, die die passgenauere Rekrutierung von Studienbewerbern begünstigen können.

Aus Studierendensicht bieten die Ergebnisse die Möglichkeit, die Leistungsanforderungen transparenter zu machen und Rückmeldungen über den eigenen Kompetenzstand anhand der Learning Outcomes zu erhalten. Dadurch können sie überprüfen, ob sie die geforderten Kompetenzen, wie sie in den Studien- und Prüfungsordnungen intendiert sind, erreicht haben. Ein solches Rückmeldeinstrument wird derzeit an der Universität Paderborn erprobt.

## 9 Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Baer, M., Dörr, G., Fraefel, U., Kocher, M., Küster, O., Larcher, S., Müller, P., Sempert, W., & Wyss C. (2007). Werden angehende Lehrpersonen durch das Studium kompetenter? *Unterrichtswissenschaft*, 35, 15-47.
- Bauer, J., Drechsel, B., Retelsdorf, J., Kauper [Sporer], T., Rösler, L., Prenzel, M. & Möller, J. (2010). Panel zum Lehramtsstudium – PaLea: Entwicklungsverläufe zukünftiger Lehrkräfte im Kontext der Reform der Lehrerbildung. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 32, 34-55.
- Bauer, J., Diercks, U., Rösler, L., Möller, J. & Prenzel, M. (2012). Lehramtsausbildung in Deutschland. Wie groß ist die strukturelle Vielfalt? *Unterrichtswissenschaft*, 40 (2), 101-120.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 469-520.
- Blömeke, S. (2004). Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & Wildt, J. (Hrsg.). *Handbuch Lehrerbildung* (S. 59-91). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Blömeke, S. (2007). Qualitativ – quantitativ, induktiv – deduktiv, Prozess – Produkt, national – international. Zur Notwendigkeit multikriterialer und multiperspektivischer Zugänge in der Lehrerbildungsforschung. In M. Lüders & J. Wissinger (Hrsg.). *Forschung zur Lehrerbildung. Kompetenzentwicklung und Programmevaluation* (S. 13-37). Münster: Waxmann.
- Blömeke, S. (2011). Forschung zur Lehrerbildung im internationalen Vergleich (S. 345-361). In Terhart, E., Bennewitz, H. & Rothland, M. (Hrsg.). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann.

- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2008). *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematik-Studierender und -Referendare – erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010a). *TEDS-M 2008 - Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010b). *TEDS-M 2008 - Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Döhrmann, M. (2011). Bedingungsfaktoren des fachbezogenen Kompetenzerwerbs von Lehrkräften. Zum Einfluss von Ausbildungs-, Persönlichkeits- und Kompositionsmerkmalen in der Mathematiklehrrausbildung für die Sekundarstufe I. *Zeitschrift für Pädagogik, 57. Beiheft*, 77-103.
- Bownas, D. A. & Bernardin, H. J. (1988). Critical incident technique. In S. Gael (Ed.). *The job analysis handbook for business, industry and government*. New York: John Wiley & Sons.
- 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.). *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen: Hogrefe, 177–212.
- Brühwiler, C. (2001). Die Bedeutung von Motivation in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung. In F. Oser & J. Oelkers (Hrsg.). *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards* (S. 343-397). Chur/Zürich: Rüegger.
- Buchholtz, N., Blömeke, S., Kaiser, G., König, J., Lehmann, R., Schwarz, B. & Suhl, U. (2011). Entwicklung von Professionswissen im Lehramtsstudium: eine Längsschnittstudie an fünf deutschen Universitäten. In K. Eilerts et al. (Hrsg.). *Kompetenzorientierung in Schule und Lehrerbildung. Perspektiven der bildungspolitischen Diskussion, der Bildungsforschung und der Mathematik-Didaktik*. Festschrift für Hans-Dieter Rinkens. Paderborner Beiträge zur Unterrichtsforschung und Lehrerbildung 15, 201-214. Münster: LIT Verlag.

- Christ, O. & Schlüter, E. (2012). *Strukturgleichungsmodelle mit Mplus – Eine praktische Einführung*. München: Oldenbourg.
- Cramer, C. (2010). Kompetenzerwartungen Lehramtsstudierender. Grenzen und Perspektiven selbsteingeschätzter Kompetenzen in der Lehrerbildungsforschung. In A. Gehrman, U. Hericks & M. Lüders (Hrsg.). *Bildungsstandards und Kompetenzmodelle. Beiträge zu einer aktuellen Diskussion über Schule, Lehrerbildung und Unterricht* (S. 85-97). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Cramer, C. (2012). *Entwicklung von Professionalität in der Lehrerbildung. Empirische Befunde zu Eingangsbedingungen, Prozessmerkmalen und Ausbildungserfahrungen Lehramtsstudierender*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Darge, K., Schreiber, M., König, J. & Seifert, A. (2012). Lerngelegenheiten im erziehungswissenschaftlichen Studium. In J. König & A. Seifert (Hrsg.). *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen: Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerausbildung* (S. 87-118). Münster: Waxmann.
- Darling-Hammond, L., Berry, B. & Thoreson, A. (2001). Does teacher certification matter? Evaluating the evidence. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23, 57-77.
- Duncan, T. E., Duncan, S. C. & Strycker, L. A. (2006). *An introduction to latent variable growth curve modeling: Concepts, issues, and applications*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Eccles, J., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., et al (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.). *Achievement and achievement motivation* (pp. 75–146). San Francisco, CA: W.H. Freeman.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Erpenbeck, J. & Rosenstiel, L. v. (Hrsg.) (2007). *Handbuch Kompetenzmessung (2. Aufl.)*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Fend, H. (2008). *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität*. Wiesbaden: VS.
- Frey, A. (2006). Methoden und Instrumente zur Diagnose beruflicher Kompetenzen von Lehrkräften. Eine erste Standortbestimmung zu bereits publizierten Instrumenten. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51. Beiheft, 30-46.

- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gold, A. & Giesen, H. (1993). Leistungsvoraussetzungen und Studienbedingungen bei Studierenden verschiedener Lehrämter. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 40, 111-124.
- Gröschner, A. & Schmitt, C. (2008). „Fit für das Studium?“ – Studien- und Berufswahlmotive, Belastungserfahrungen und Kompetenzerwartungen am Beginn der Lehramtsausbildung. Empirische Befunde der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Praxissemester an der Universität Jena. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5 (2), 112-128.
- Hartig, J. & Jude, N. (2007). Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In J. Hartig & E. Klieme (Hrsg.). *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik* (S. 17-36). Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Hascher, T. (2014). Forschung zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 542-571, 2. überarb. und erw. Auflage). Münster: Waxmann.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning; a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Hilligus, A. H., Reinhold, P., Rinkens, H.-D. & Tulodziecki, G. (2004). SPEE: Standards – Profile – Entwicklung – Evaluation: Innovation in der Lehrerausbildung an der Universität Paderborn. Paderborn: PLAZ, *PLAZ-Forum: Lehrerausbildung und Schule in der Diskussion, Heft Nr. 5*.
- Jöreskog, K.G. (1979). Statistical estimation of structural models in longitudinal-developmental investigations. In J.R. Nesselroade & P.B. Baltes (Eds.). *Longitudinal research in the study of behavior and development*. New York: Academic Press, 303-352.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E., & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Bildungsforschung Bd. 1*. Bonn: BMBF.

- Klieme, E. & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 8*, 11-29.
- Klieme, E. Maag-Merki, K. & Hartig, J. (2007). Kompetenzbegriff und Bedeutung von Kompetenzen im Bildungswesen. In J. Hartig & E. Klieme (Hrsg.). *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik* (S. 1-15). Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Klusmann, U., Trautwein, U. Lüdtke, O., Kunter, M., & Baumert, J. (2009). Eingangsvoraussetzungen beim Studienbeginn. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23, 265-278.
- KMK (1999). Einführung eines Akkreditierungsverfahrens für Bachelor-/Bakkalaureus- und Master-/Magisterstudiengänge. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 3.12.1998. In: Kultusministerkonferenz/ Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.). *Neue Studiengänge und Akkreditierung. Beschlüsse und Empfehlungen von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz*, Bonn.
- 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. Verfügbar unter: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf) [26.11.2015].
- KMK (2004b). *Standards für die Lehrerbildung: Bericht der Arbeitsgruppe*. Verfügbar unter: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards\\_Lehrerbildung-Bericht\\_der\\_AG.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards_Lehrerbildung-Bericht_der_AG.pdf) [26.11.2015].
- KMK (2008). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008. Verfügbar unter: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf) [26.11.2015].
- König, J. (2010). Lehrerprofessionalität – Konzepte und Ergebnisse der internationalen und deutschen Forschung am Beispiel fachübergreifender, pädagogischer Kompetenzen. In J. König & B. Hofmann (Hrsg.). *Professionalität von Lehrkräften – Was sollen Lehrkräfte im Lese- und Schreibunterricht wissen und können?* (S. 40-106). Berlin: DGLS.
- König, J. (2012). Die Entwicklung von pädagogischem Unterrichtswissen: Theoretischer Rahmen, Testinstrument, Skalierung und Ergebnisse. In J. König & Seifert, A.

- (Hrsg.). *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen. Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerausbildung* (S. 143-182). Münster: Waxmann.
- König, J. (2014). Forschung zum Erwerb von pädagogischem Wissen angehender Lehrkräfte in der Lehrerausbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 615-641, 2. überarb. und erw. Auflage). Münster: Waxmann.
- König, J. & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften: Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fachübergreifenden Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12 (3), 499-527.
- König, J. & Herzmann, P. (2011). Lernvoraussetzungen angehender Lehrkräfte am Anfang ihrer Ausbildung. Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Begleitung des Kölner Modellkollegs Bildungswissenschaften. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4 (2), 186-210.
- König, J. & Klemenz, S. (2015). Der Erwerb von pädagogischem Wissen bei angehenden Lehrkräften in unterschiedlichen Ausbildungskontexten: Zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung in Deutschland und Österreich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (2), 247-277.
- König, J. & Rothland, M. (2012). Motivations for Choosing Teaching as a Career: Effects on General Pedagogical Knowledge during Initial Teacher Education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 40, 289-315.
- König, J. & Rothland, M. (2013a). Pädagogisches Wissen und berufsspezifische Motivation am Anfang der Lehrerausbildung. Zum Verhältnis von kognitiven und nicht-kognitiven Eingangsmerkmalen von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59 (1), 43-65.
- König, J. & Rothland, M. (2013b). Motivationale Bedingungen der Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung. In A. Gehrman, B. Kranz, S. Pelzmann & A. Reinartz (Hrsg.), *Formation und Transformation der Lehrerbildung. Entwicklungstrends und Forschungsbefunde* (S. 88-103). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- König, J., Rothland, M., Darge, K., Lünemann, M. & Tachtsoglou, S. (2013). Erfassung und Struktur berufswahlrelevanter Faktoren für die Lehrerausbildung und den Lehrerberuf in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16 (3), 553-577.

- König, J. & Seifert, A. (Hrsg.) (2012). *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen – Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- König, J & Tachtsoglou, S. & Seifert, A. (2012). Individuelle Voraussetzungen, Lerngelegenheiten und der Erwerb von pädagogischem Professionswissen. In J. König, & A. Seifert (Hrsg.), *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen: Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerausbildung* (S. 234-283). Münster: Waxmann.
- Krauss, S., & Bruckmaier, G. (2014). Das Experten-Paradigma in der Forschung zum Lehrerberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 241-261, 2. überarb. und erw. Aufl.). Münster: Waxmann.
- Kunina-Habenicht, O., Lohse-Bossenz, H., Kunter, M., Dicke, T., Förster, D., Gößling, J., Schulze-Stocker, F., Schmeck, A., Baumert, J., Leutner, D. & Terhart, E. (2012). Welche bildungswissenschaftlichen Inhalte sind wichtig in der Lehrerbildung? Ergebnisse einer Delphi-Studie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15 (4), 649-682.
- Kunina-Habenicht, O., Schulze-Stocker, F., Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Förster, D., Lohse-Bossenz, H., Terhart, E. (2013). Die Bedeutung der Lerngelegenheiten im Lehramtsstudium und deren individuelle Nutzung für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59 (1), 1-23.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.). *Forschung zur professionellen Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Projekts COACTIV* (S. 55-68). Münster: Waxmann.
- Künsting, J., & Lipowsky, F. (2011). Studienwahlmotivation und Persönlichkeitseigenschaften als Prädiktoren für Zufriedenheit und Strategienutzung im Lehramtsstudium. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25, 105-114.
- Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51. Beiheft, 47-70.

- Lohmann, V., Seidel, V. & Terhart, E. (2011). Bildungswissenschaften in der universitären Lehrerbildung: Curriculare Strukturen und Verbindlichkeiten. Eine Analyse aktueller Studienordnungen an nordrhein-westfälischen Universitäten. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4 (2), 271-302.
- Mayr, J. (2011). Der Persönlichkeitsansatz in der Lehrerforschung. Konzepte, Befunde und Folgerungen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 125-148). Münster: Waxmann.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundformen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- McArdle, J. J. (2009). Latent variable modeling of differences and changes with longitudinal data. *Annu. Rev. Psychol.* 60, 577–605. DOI: 10.1146/annurev.psych.60.110707.163612.
- McDonnell, L. M. (1995). Opportunity to learn as a research concept and a policy instrument. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17 (3), 305-322.
- MSJK – Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen: *Ordnungen der Ersten Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen. Lehramtsprüfungsordnung – LPO*. Düsseldorf: MSJK, 27.03.2003.
- Muthén, B.O. & Muthén, L.K. (1998-2010). *Mplus (Version 6.1)* [Computer software]. Los Angeles, CA.
- National Board for Professional Teaching Standards (2002). *What teachers should know and be able to do*. Verfügbar unter: [http://www.nbpts.org/sites/default/files/what\\_teachers\\_should\\_know.pdf](http://www.nbpts.org/sites/default/files/what_teachers_should_know.pdf) [10.10.2015].
- Nieskens, B. (2009). *Wer interessiert sich für den Lehrerberuf – und wer nicht? Berufswahl im Spannungsfeld von subjektiver und objektiver Passung*. Göttingen: Cuvillier.
- Oesterreich, D. (1987). *Die Berufswahlentscheidung von jungen Lehrern*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Oser, F. & Oelkers, J. (Hrsg.) (2001). *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme*. Chur: Rüegger.
- Pohlmann, B. & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24 (1), 73–84.

- Retelsdorf, J. & Möller, J. (2012). Grundschule oder Gymnasium? Zur Motivation ein Lehramt zu studieren. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26, 5-17. DOI: 10.1024/1010-0652/a000056.
- Richardson, P.W. & Watt, H.M.G. (2006). Who choose teaching and why? Profiling characteristics and motivations across three Australian universities. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 34, 27-56.
- Riese, J. & Reinhold, P. (2012). Die professionelle Kompetenz angehender Physiklehrkräfte in verschiedenen Ausbildungsformen. Empirische Hinweise für eine Verbesserung des Lehramtsstudiums. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15, 111-143.
- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie. Entwicklung und Erziehung. Grundlagen einer Entwicklungspädagogik*. Hannover: Schroedel.
- Rothland, M. (2014a). Wer entscheidet sich für den Lehrerberuf? Forschung zum soziodemographischen Profil sowie zu Persönlichkeits- und Leistungsmerkmalen angehender Lehrkräfte. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland, M. (Hrsg.). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf (S. 319-348, 2. überarb. und erw. Auflage)*. Münster u.a.: Waxmann.
- Rothland, M. (2014b). Warum entscheiden sich Studierende für den Lehrerberuf? Interessen, Orientierungen und Berufswahlmotive angehender Lehrkräfte im Spiegel der empirischen Forschung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland, M. (Hrsg.). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf (S. 349-385, 2. überarb. und erw. Auflage)*. Münster u.a.: Waxmann.
- Schaefers, C. (2002). Forschung zur Lehrerausbildung in Deutschland - eine bilanzierende Übersicht der neueren empirischen Studien. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 24, 65-88.
- Schaper, N. (2009). Aufgabenfelder und Perspektiven bei der Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 2 (1), 166-199.
- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz – nexus.
- Schubarth, W., Speck, K., Gladasch, U., Seidel, A. & Chudoba, C. (2005). *Die zweite Phase der Lehrerausbildung aus Sicht der Brandenburger Lehramtskandidatinnen und Lehramtskandidaten*. Potsdam: Universität Potsdam.

- Seifert, A. (2015). Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken auf der Grundlage von IRT-Modellen. In U. Riegel, S. Schubert, G. Siebert-Ott, & K. Macha (Hrsg.). *Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung in den Fachdidaktiken: Fachdidaktische Forschungen*. (S. 131-161, Band 7). Münster: Waxmann Verlag.
- Seifert, A., Hilligus, A. H. & Schaper, N. (2009). Entwicklung und psychometrische Überprüfung eines Messinstrumentes zur Erfassung pädagogischer Kompetenzen in der universitären Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 2 (1), 82–103.
- Seifert, A. & Schaper, N. (2010). Überprüfung eines Kompetenzmodells und Messinstruments zur Strukturierung allgemeiner pädagogischer Kompetenz in der universitären Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 3 (2), 179-198.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.
- Spinath, B., van Ophuysen, S. & Heise, E. (2005). Individuelle Voraussetzungen von Studierenden zu Studienbeginn: Sind Lehramtsstudierende so schlecht wie ihr Ruf?. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 52, 186-197.
- Terhart, E. (Hrsg.) (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission*. Weinheim: Beltz.
- Terhart, E. (2002). *Standards für die Lehrerbildung. Eine Expertise für die Kultusministerkonferenz*. Münster: Universität Münster.
- Terhart, E. (2007). Standards für die Lehrerbildung - Eine Einführung. *Unterrichtswissenschaft*, 35, 2-14.
- Terhart, E. (2009). Erste Phase: Lehrerbildung an der Universität. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Hrsg.). *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 425-437). Weinheim: Beltz.
- Terhart, E. (2012). Wie wirkt Lehrerbildung: Forschungsprobleme und Gestaltungsfragen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 3 (1), 3-21. DOI: 10.1007/s35834-012-0027-3
- Terhart, E., Schulze-Stocker, F., Kunina-Habenicht, O., Dicke, T., Förster, D., Lohse-Bossenz, H., Gößling, J., Kunter, M., Baumert, J. & Leutner, D. (2012). Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung. Eine Kurzdarstellung des BilWiss-Projekts. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 5 (1), 96-106.

- Tulodziecki, G. & Grafe, S. (2006). Stellenwert und Kritik von Standards für die Lehrerbildung aus internationaler Sicht. Vergleiche und Einschätzungen zur Situation. *Journal für LehrerInnenbildung*, 6 (1), 34-44.
- Ulich, K. (2000). Traumberuf Lehrer/in? Berufsmotive und die (Un)Sicherheit der Berufsentscheidung. *Die Deutsche Schule*, 92, 41–53.
- Ulich, K. (2004). „Ich will Lehrer/in werden“. *Eine Untersuchung zu den Berufswahlmotiven von Studierenden*. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Voss, T., & Kunter, M. (2011). Pädagogisch-psychologisches Wissen von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 193–214). Münster: Waxmann.
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V. & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften: Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18, 187-223. DOI: 10.1007/s11618-015-0626-6.
- Watt, H.M.G. & Richardson, P.W. (2007). Motivational factors influencing teaching as a career choice: Development and validation of the FIT- Choice Scale. *Journal of Experimental Education*, 75, 167-202.
- Warm, T. A. (1989). Weighted likelihood estimation of ability in item response models. *Psychometrika*, 54, 427-450.
- Watson, C. (2014). *Anlage Evaluation der Bachelorstudiengänge in den Bildungswissenschaften – Zusammenfassung zentraler Ergebnisse*. Unveröffentlichter Bericht zur Reakkreditierung. Paderborn.
- Watson, C., Seifert, A. & König, J. (2012). Institutionalisierung der erziehungswissenschaftlichen Lehrer-ausbildung: Charakterisierung der einbezogenen Standorte und Ausbildungsgänge. In J. König & A. Seifert (Hrsg.). *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen: Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerausbildung* (S. 44-87). Münster: Waxmann.
- Watson, C., Seifert, A. & Schaper, N. (2015). Institutionelle Lerngelegenheiten und bildungswissenschaftliches Wissen angehender Lehrkräfte – Ergebnisse einer Studie zur Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums in Bachelorstudiengängen. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 8 (2), 135-164.

- 
- Watson, C., Seifert, A. & Schaper, N. (under review). Der Einfluss von institutionellen Merkmalen auf die Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens angehender Lehrkräfte – Ergebnisse einer Längsschnittstudie zur Wirksamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums von Bachelorstudierenden.
- Watson, C., Seifert, A. & Schaper, N. (submitted). Kompetenzentwicklung im bildungswissenschaftlichen Studium: Der Einfluss individueller Eingangsvoraussetzungen auf die Entwicklung des bildungswissenschaftlichen Wissens angehender Lehrkräfte.
- Weinert, F. E. (1999). *Konzepte der Kompetenz. Gutachten zum OECD-Projekt "Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations (DeSeCo)." Neuchatel: Bundesamt für Statistik.*
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.). *Leistungsmessungen in Schulen* (17-31). Weinheim: Beltz.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68–81.
- Wilbers, K. (2004). *Standards für die Bildung von Lehrkräften*. Verfügbar unter: [www.karl-wilbers.de](http://www.karl-wilbers.de) [22.10.2015].
- Wu, M. L., Adams, R. J., & Wilson, M. R. (1997). *ConQuest: Multi-Aspect Test Software* [Computer program]. Camberwell, Vic.: Australian Council for Educational Research.