

INTERNATIONAL SYMPOSIUM 2011

**Pädagogische Überzeugungen von Lehrkräften
und ihr Verhältnis zum Wissen und Handeln**

**Pedagogical Teachers' Beliefs
and its Relation to Knowledge and Performance**

Programm

Program



Universität zu Köln
Humanwissenschaftliche Fakultät
Institut für Allgemeine Didaktik und Schulforschung
26. November 2011

University of Cologne
Faculty of Human Science
Institute for General Didactics and School Research
November 26th 2011

Pädagogische Überzeugungen von Lehrkräften und ihr Verhältnis zum Wissen und Handeln

Bisherige Analysen zu Kompetenzmerkmalen von angehenden und praktizierenden Lehrkräften gehen in der Regel variablenorientiert vor (Brunner et al., 2006; Kunter et al., 2011; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008, 2010a, b). Die verschiedenen kognitiven und affektiv-motivationalen Facetten professioneller Kompetenz werden in diesen Fällen als unabhängige Konstrukte betrachtet, indem sie beispielsweise getrennt voneinander auf Zusammenhänge zu Lerngelegenheiten oder demographischen Hintergrundmerkmalen untersucht werden. Professionelle Kompetenz bedeutet nach Weinert (1999) allerdings, die verschiedenen Dispositionen miteinander zu verknüpfen, um kognitiv erarbeitete Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können (siehe Abb. 1). Eine stärker ganzheitliche Betrachtung würde der unterrichtlichen Realität also vermutlich eher gerecht.

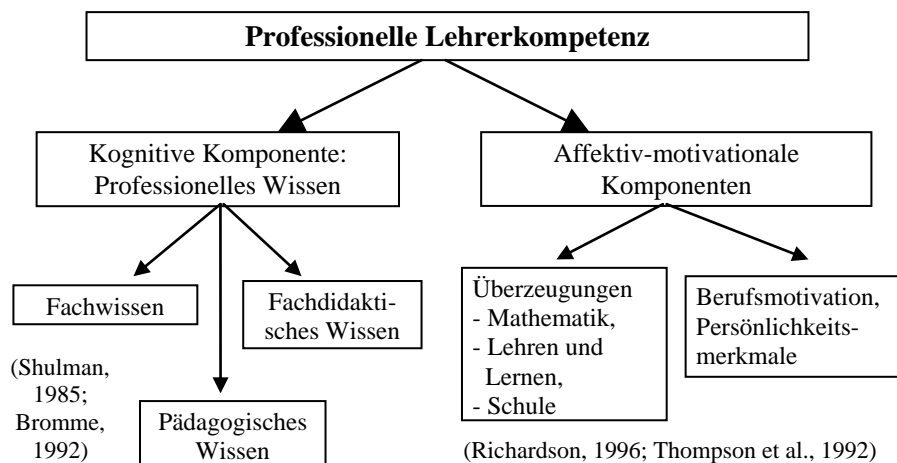


Abbildung 1: Modell professioneller Lehrerkompetenz

Hinzu kommt, dass professionelles Wissen und professionelle Überzeugungen möglicherweise weder untereinander noch mit externen Merkmalen in einem linearen Verhältnis stehen. Es ist beispielsweise denkbar, dass bei bestimmten Lehrkräften hohes fachbezogenes Wissen und konstruktivistische Überzeugungen positiv korrelieren, während umgekehrt bei anderen Lehrkräften niedriges Professionswissen mit konstruktivistischen Überzeugungen einhergeht. Alternativ ist denkbar, dass fachmathematische Lerngelegenheiten förderlich für konstruktivistische Überzeugungen sind, ab einer gewissen Schwelle aber eher mit transmissionsorientierten Überzeugungen einhergehen. In solchen Fällen ist die Gefahr groß, in linearen Regressions- oder Varianzanalysen systematische Zusammenhänge zu übersehen, sollten diese auf Untergruppen der Lehrkräfte beschränkt sein. Insbesondere in einem internationalen Vergleich, der über verschiedene Kulturräume geht, mit denen unterschiedliche Wertesysteme verbunden sind, ist so etwas denkbar.

Damit stellt sich die Frage, der in diesem Vortrag nachgegangen werden soll, ob sich Merkmalsprofile zeigen, die größere Gruppen an Lehrkräften teilen (von Eye & Bergmann, 2003). Ziel ist, Subgruppen an Lehrkräften zu identifizieren, die einander möglichst ähnlich sind. Zugleich sollen jene Merkmale identifiziert werden, anhand derer sich die Gruppen besonders definieren lassen. In einem nächsten Schritt ist interessant, ob sich Außenmerkmale finden lassen, die die Gruppenzusammensetzung signifikant vorhersagen.

Pedagogical Teachers' Beliefs and its Relation to Knowledge and Performance

Empirical studies investigating competencies of pre-service and in-service teachers usually analyse the data on the level of variables (Brunner et al., 2006; Kunter et al., 2011; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008, 2010a, b). The various cognitive and affective-motivational facets of professional competencies are investigated separately, e.g., when looking at their relation to opportunities to learn or demographics of teachers, and thus regarded as independent constructs. However, according to Weinert (1999), 'professional competence' means to link the various dispositions in order to make successful use of cognitions acquired helping to solve problems in varying situations (see figure 1). So it can be assumed that a more holistic view will be appropriate.

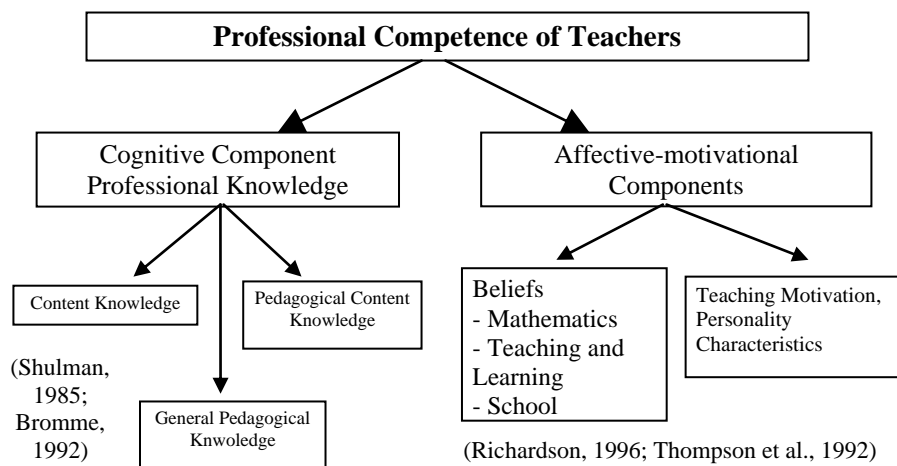


Figure 1: Model of professional competence of teachers

Additionally, professional knowledge and professional beliefs are possibly not linearly related neither to each other nor to external features. For example, when certain teachers are looked at, their comprehensive subject-related knowledge and constructivist beliefs are positively correlated, while vice versa when looked at other teachers, their minor professional knowledge co-varies with constructivist beliefs. Alternatively, mathematics opportunities to learn might promote the development of constructivist beliefs, however, from a certain threshold on they might be linked to transmission beliefs. Then it might be difficult to discover systematic correlations in regression analysis, if they are limited to certain subgroups of teachers. This might be true especially in international comparisons across various cultures that include different systems of values.

Thus the question arises whether there are larger groups of teachers sharing typical profiles (von Eye & Bergmann, 2003). This question will be focused on in the keynote which aims at identifying subgroups of teachers that are very similar. Also such characteristics of teachers are to be identified according to which groups can be defined. As a next step, it will be interesting to look at external variables that predict group composition significantly.

**Zur Rolle der Überzeugungen von Lehrkräften –
eine Analyse aus berufs- und wirtschaftspädagogischer Sicht**

In der Lehrerbildung steht u.a. die Frage an, welche kognitiven Strukturen und Überzeugungen Lehrpersonen befähigen, erfolgreich adressatengerechte Lehr-Lern-Prozesse zu gestalten. Im Zuge TIMSS und PISA geht man aktuell daran, einen genaueren Blick auf Sichtweisen, Überzeugungen oder subjektive Theorien der Lehrkräfte zu werfen (als Beispiel kann zum einen die COACTIV-Studie gelten, vgl. Kunter et al., 2011; zum anderen sei TEDS-M genannt, vgl. Blömeke, Kaiser & Lehmann 2010a, 2010b), und im Rahmen der Auseinandersetzung mit der professionellen Lehrperson werden Überzeugungen von Lehrkräften explizit thematisiert. Es wird gemeinhin postuliert, dass die professionelle Kompetenz von Lehrkräften ein komplexes und facettenreiches Konstrukt sei, das neben Wissen eben auch Sichtweisen, Überzeugungen, Vorstellungen oder Haltungen umfasst.

Vor diesem Hintergrund und angesichts der vergleichsweise dünnen Befundlage im beruflichen Bereich erweist sich – mit Blick auf kaufmännische Schulen – die Erforschung von Überzeugungen von Handelslehrern und -lehrerinnen auf Unterricht als von Interesse (vgl. Seifried, 2009). Wenn man mehr über das Denken und Handeln von Lehrpersonen an kaufmännischen Schulen erfahren möchte, ist man bislang vornehmlich auf Erfahrungsberichte oder Ergebnisse von vereinzelt und unsystematisch geführten Gesprächen mit Unterrichtspraktikern angewiesen. Man weiß nur wenig darüber, wie Lehrpersonen über kaufmännische Lerninhalte denken, welche Sichtweisen zu Lehren und Lernen sie vertreten, wie sie Unterricht planen und in diesem mit ihren Schülern kommunizieren etc. Für den berufsschulischen Bereich existieren also nach wie vor große Forschungslücken. Gleiches gilt für betriebliche Ausbilderinnen und Ausbilder, deren Sichtweisen und Konzeptionen man ebenfalls näher in den Blick nehmen sollte.

In dem Vortrag werden der Stand der Forschung aus einer berufs- und wirtschaftspädagogischen Sicht aufgearbeitet und Befunde zur Rolle der Überzeugungen von Handelslehrern auf Lehren und Lernen berichtet. Die Auseinandersetzung mit dem Lehrerhandeln erfolgt u.a. in Anlehnung an Einsiedler (1997, S. 228) unter den beiden übergreifenden Perspektiven Makromethoden des Unterrichts (z. B. entdeckendes Lernen, dozierendes Vorgehen) und Mikroverhaltensweisen der Lernsteuerung (Fokus: Unterrichtskommunikation).

**On the Role of Teachers' Beliefs.
An Analysis from the Perspective of Vocational Education and Economics Education**

Regarding teacher education it is an important question which cognitive structures and beliefs enable teachers to successfully initiate and carry out appropriate teaching and learning processes. Against the background of TIMSS and PISA teachers' beliefs are currently looked at. The COACTIV-study (Kunter et al., 2011) on the one side and TEDS-M (Blömeke, Kaiser & Lehmann 2010a, b) on the other side can serve as examples, and in the context of investigations of the 'professional teacher' teachers' beliefs are explicitly made a subject of discussion. There is the general postulation that the professional competence of teachers is a complex and multifaceted construct containing knowledge, views, beliefs, or attitudes.

Against this background and regarding the relatively thin basis of empirical findings in the area of vocational education, research on teachers' beliefs at vocational schools is of great interest (Seifried, 2009). By now the reasoning and the performance of teachers at vocational schools has mainly been subject to personal reports or results from conversations with practitioners that are unlinked and that were carried out unsystematically. Little is known about the reasoning of teachers at vocational schools, about their views on teaching and learning, how they plan lessons and how they communicate to students in class etc. Thus there are large research deficits for the area of vocational education. It is the same with teachers of vocational training whose views and concepts should be looked at closely, too.

The presentation will outline the investigation into the field from the perspective of vocational and economics education. Findings on the role of beliefs of teachers at vocational schools regarding teaching and learning are reported. The examination of teacher performance follows Einsiedler (1997, p. 228) by using macro-methods of teaching (e.g., Discovery Learning) and micro-methods of learning regulation (focus: communication in class) as overall perspectives.

**Berufsbezogene Überzeugungen, Motive und Verhaltensstile
angehender Lehrerinnen und Lehrer.
Empirische Befunde zur personalen Ausgangslage
für das Lehrerhandeln und Lehrersein**

In der Forschung zu den Berufswahlmotiven und berufsbezogenen Überzeugungen angehender Lehrkräfte beschränken sich die deskriptiven Analysen vielfach auf die Erfassung der Studien- bzw. Berufswahlmotive von angehenden Lehrerinnen und Lehrern, die – je nach Untersuchung und dem zugrunde liegenden Erhebungsinstrument – in unterschiedlich lange Rangreihen gebracht werden. Bewertet werden die entsprechenden Befunde in der Regel in der Weise, dass intrinsische und hier vor allem personen- und beziehungsorientierte Motive pauschal positiv bewertet werden, wenn sie die Motivlagen der Lehramtsstudierenden bestimmen, während als extrinsisch bezeichnete Motive wie der Wunsch nach einem sicheren Arbeitsverhältnis, guter Bezahlung und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf grundsätzlich als ungünstige Voraussetzungen für die angestrebte Lehrertätigkeit gelten.

Ob spezifische – und wenn ja, welche – Motivkonstellationen bzw. -kombinationen sowie berufsbezogene Überzeugungen als günstige oder ungünstige Voraussetzungen für das Lehrer werden und das Lehrer sein zu identifizieren sind, kann anhand dieser bislang vielfach vorherrschenden Konzentration auf die Erfassung einzelner Berufswahlmotive nicht überprüft werden.

In dem Beitrag werden Befunde der Untersuchung zur „Berufswahl Lehramt. Einflussfaktoren auf die Wahl des Lehrerberufs“ vorgestellt. Um das skizzierte Desiderat zu bearbeiten, wurden im Rahmen dieser Studie unter Anwendung der *FIT-Choice Scale (Factors Influencing Teaching as a Career Choice)* von Paul Richardson und Helen Watt Motive und Überzeugungen zur Lehrertätigkeit als relevante Faktoren für die *Berufswahl Lehramt* im Rahmen einer Befragung von $n = 1,337$ Lehramtsstudierenden an fünf Universitäten erfasst. Zudem wurden u.a. die arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM) der angehenden Lehrkräfte erhoben, um zu überprüfen, ob die Lehramtsstudierenden differenziert nach den vier Typen berufsbezogenen Verhaltens- und Erlebens, dem Muster G (Gesund), dem Muster S (Schonungstendenz) und den Risikomustern A (Typ-A Verhalten) und B (Burnout), jeweils charakteristische und statistisch voneinander zu unterscheidende Ausprägungen der Motivlagen und Überzeugungen aufweisen, die im Falle der beiden Risikomuster bereits in der ersten Phase der Lehrerbildung auf psychische sowie physische Gefährdungen der betreffenden angehenden Lehrkräfte in der zukünftigen Berufstätigkeit hinweisen.

**Profession-Related Beliefs, Motives, and Behaviour Styles of Future Teachers.
Empirical Findings on the Starting out to Become a Teacher.**

Research studies on teaching motivations and beliefs about teaching of future teachers are mostly limited to descriptive analysis capturing their motives. Such motives are sorted as ranking lists whose length depends on the instrument used in the specific study. When findings are interpreted, usually intrinsic, especially personal and social motives are positively valued, whereas extrinsic motives such as job security, salary, or time for family generally are associated with negative assumptions on the preconditions of future teachers related to their pursued teaching career.

Whether specific – and if yes, which – constellations of motivation as well as beliefs are to be identified as ‘good’ preconditions for becoming and being a teacher cannot be examined on that basis of single motivations for teaching.

The presentation will provide findings from the study “Teaching as a Career Choice. Factors Influencing Teaching as a Career Choice.” Against the background of the research deficit previously described, in this study motivation for teaching and beliefs about teaching were measured as relevant factors for choosing teaching as a career, using the *FIT-Choice Scale (Factors Influencing Teaching as a Career Choice)* developed by Paul Richardson and Helen Watt. A sample of $n = 1.337$ future teachers from five universities is used. Additionally, *Work-related Behaviour and Experience Patterns (AVEM)* of future teachers are measured in order to examine whether student teachers – when classified according to the four types G (health), S (taking it easy), A (risk of driving oneself too hard), and B (risk of resignation and depression) – show different motivations and beliefs. Regarding types A and B, this will give insight into risk patterns of future teachers as early as in the first phase of teacher education.

Überzeugungen von Grundschullehrerinnen und -lehrern über Bilingualität

Mehrsprachigkeit, so scheint es, ist in Deutschland in Verruf geraten. Dringlichste Aufgabe von mehrsprachig aufwachsenden Kindern ist die Förderung von Deutschkenntnissen, denn *diese* sind entscheidend für den Schulerfolg, so der Grundtenor zur aktuellen Debatte um die Bildungsbeteiligung von Schülern und Schülerinnen mit Migrationshintergrund (vgl. Esser, 2006; 2010). Und in der Tat, die Daten der empirischen Bildungsforschung bestätigen, dass Kinder, deren Eltern in Deutschland geboren sind und die deutsche Sprache sprechen, besser im deutschen Schulsystem abschneiden als Kinder, mit mindestens einem im Ausland geborenen Elternteil (Baumert et al., 2001; Prenzel et al., 2003; 2006; Bos et al., 2004; 2008; vgl. auch Limbid & Stanat, 2006, S. 259).

Die Forschungstätigkeiten über Bilingualität konzentrieren sich bisher auf die Erforschung des (Zweit-)Spracherwerbs unter linguistischer Perspektive oder auf die Frage günstiger pädagogischer (Rahmen-)Bedingungen zum problemlosen Erwerb der Mehrheitsprache in Familie und Schule. Die Konsequenzen aus dem Aufwachsen mit mindestens zwei Sprachen sind dabei gar nicht so eindeutig benennbar, wie die oben genannten Forschungsergebnisse dies erwarten ließen. In vielen Punkten, wie bspw. in der Frage nach dem Einfluss früher Bilingualität auf den allgemeinen Spracherwerb oder auf die allgemeine kognitive Entwicklung, herrscht Uneinigkeit (vgl. Müller et al., 2007, Oksaar, 2003). Dies führt dazu, dass Lehrer und Lehrerinnen nur schwer über gesichertes handlungsleitendes Wissen im Umgang mit Bilingualität verfügen (können). Sie werden ihren Unterricht in der Folge, so die hier vertretene These, eher nach ihren *Überzeugungen* (Beliefs) als nach *Wissen* über diese Thematik ausrichten.

Es liegen zurzeit kaum Forschungsergebnisse darüber vor, was Lehrkräfte über Bilingualität und einen möglichen Umgang damit im Unterricht wissen und welche Überzeugungen sie über Bilingualität haben. Genau hier setzt das Forschungsprojekt ÜGBIL *Überzeugungen von Grundschullehrkräften über Bilingualität* an, über das in diesem Vortrag berichtet wird. In einer explorativen Fragebogenstudie wurden 84 Grundschullehrkräfte eines bayerischen Landkreises und 27 Grundschullehrkräfte einer mittelgroßen bayerischen Stadt zu ihren epistemologischen Überzeugungen in Bezug auf Bilingualität und ihren Umgang mit Mehrsprachigkeit im Unterricht befragt. Es werden sowohl die methodische Vorgehensweise kritisch diskutiert als auch zentrale Ergebnisse der Fragebogenauswertung vorgestellt.

Elementary School Teachers' Beliefs on Bilingualism

Multilingualism, so it seems, has been issued with bad reputation in Germany. Fostering the German language skills of children brought up multilingual was the urgent endeavor, since such skills are decisive for school success – that is the keynote of current debates on the participation of students with migration background (cf. Esser, 2006; 2010). And in fact, assessment data of empirical educational research confirm that children whose parents were born in Germany and speak German outperform children with at least one parent born abroad (Baumert et al., 2001; Prenzel et al., 2003; 2006; Bos et al., 2004; 2008; see also Limbid & Stanat, 2006, p. 259).

Research on bilingualism focuses on the acquisition of German as a second language from a linguistic point of view or on the question what conditions are suitable for the easy acquisition of the main language in family and school. The consequences to be drawn for the development of children when they are brought up with at least two languages cannot easily be defined. There is disagreement regarding, for example, when asking for the influence of early bilingualism on the general acquisition of language skills or on the general cognitive development (cf. Müller et al., 2007, Oksaar, 2003). As a consequence, it is difficult for teachers to have the right knowledge about how to deal with bilingualism in the classroom. Thus teachers presumably teach according to their beliefs rather than on the basis of their knowledge about bilingualism.

Currently there are hardly any research findings about what teachers know about bilingualism and possible strategies how to deal with it in class and what beliefs they have on bilingualism. This is exactly the subject of the research project *ÜGBIL Überzeugungen von Grundschullehrkräften über Bilingualität* (Elementary School Teachers' Beliefs on Bilingualism) which the presentation is about. 84 elementary school teachers from a Bavarian region and 27 elementary school teachers from a Bavarian middle-size city participated in an exploratory survey on their epistemological beliefs on bilingualism and their strategies of dealing with multilingualism in class. Methods will be critically discussed and findings will be presented.

**Zur Möglichkeit einer vermeintlichen Unmöglichkeit:
Aufbau von Überzeugungen zur Epistemologie sowie zum Lehren und Lernen
durch Lernangebote in der Lehrerausbildung?**

Berufsbezogenen Überzeugungen wird eine bedeutsame Rolle hinsichtlich des Handelns von Lehrpersonen im Unterricht zugeschrieben, so dass in deren Herausbildungen ein wichtiges Ziel von Lehrerausbildung gesehen werden kann (Calderhead 1996; Goldin, Rösken & Törner, 2006; Hofer, 2001; Reusser, Pauli & Elmer, 2011; Richardson, 1996; Schoenfeld, 2006; Schommer-Aikins, 2004; Woolfolk Hoy, Davis & Pape, 2006). Inwieweit dies der Lehrerausbildung auch zu gelingen vermag, zeigt sich die Forschungslage bis in die heutige Zeit widersprüchlich. Während Arbeiten aus dem amerikanischen Raum eher erhärten, dass sich Studierende bezüglich der Entwicklung neuer berufsbezogener Entwicklungen während der Lehrerausbildung schwer tun und häufig vielmehr die Fertigkeit aneignen, ihre schul-biographisch abgesicherten Perspektiven durch gezielte Informationsselektion zu verteidigen, weisen europäische und dabei insbesondere deutsche Studien darauf hin, dass (dennoch) gewisse Entwicklungen in die gewünschte Richtung im Rahmen der Ausbildung stattfinden (zusammenfassend z.B. Blömeke et al., 2008; Hart, 2004; Kane et al., 2002; Müller-Fohrbrodt et al., 1978; Reusser et al. 2011; Stofflett & Stoddart, 1992; Wideen et al., 1998). Diese Arbeit soll zur Schließung dieser Forschungslücke beitragen, indem der Frage nachgegangen wird, ob sich zwischen den Überzeugungen zum mathematischen Lehren und Lernen von Lehramtsstudierenden am Anfang und am Ende der Ausbildung Unterschiede zeigen?

Zur Überprüfung der Fragestellung werden Daten der internationalen Vergleichsstudie TEDS-M (*Teacher Education Development Study in Mathematics*) der IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) zur Primarlehrerausbildung der Deutschschweiz herangezogen. Im Jahr 2008 wurden dabei 1.230 Studierende am Ende (d.h. kurz vor Berufseintritt) und 1.312 in den ersten Tagen ihrer Ausbildung zu vielfältigen ausbildungs- und berufsrelevanten Aspekten befragt.

Hinsichtlich der hier interessierenden berufsbezogenen Überzeugungen zeigen sich zwischen den beiden betrachteten Gruppen bedeutsame Unterschiede. So bringen die Studierenden am Ende der Ausbildung statistisch signifikant geringere statische (3.82 vs. 4.30; $t(1880) = -14.86$; $p < .000$) und demgegenüber höhere dynamische Perspektiven (4.79 vs. 4.20; $t(1872) = 17.74$; $p < .000$) zur Struktur der Mathematik zum Ausdruck. Und hinsichtlich des Erwerbs von mathematischem Wissen offenbaren die Ausbildungsabgängerinnen und -abgänger deutlich geringere Transmissionsorientierung (2.70 vs. 3.24; $t(1951) = -18.74$; $p < .000$) und bedeutsam höhere Konstruktionsorientierung (5.13 vs. 4.66; $t(1967) = 17.85$; $p < .000$) als ihre Kolleginnen und Kollegen, die am Anfang des Studiums stehen. Die Ergebnisse erhärten somit die deutsche Forschungslinie, die von gewissen Entwicklungen in die gewünschte Richtung der (häufig) weitgehend als kaum beeinflussbar betrachteten berufsbezogenen Überzeugungen bei angehenden Lehrpersonen berichtet. Im Rahmen des Beitrags werden neben der Präsentation der dargelegten Ergebnisse auch weiterführende Überlegungen und Analysen bezüglich der Wirksamkeit von Lernangeboten in der Ausbildung auf die Überzeugungen der Studierenden gemacht und dargelegt.

Do Opportunities to Learn Enable Future Teachers to Acquire Epistemological Beliefs and Beliefs on Teaching and Learning?

Since professional beliefs are regarded as significant for the performance of teachers in class they are considered to be an important goal of teacher education (Calderhead 1996; Goldin, Rösken & Törner, 2006; Hofer, 2001; Reusser, Pauli & Elmer, 2011; Richardson, 1996; Schoenfeld, 2006; Schommer-Aikins, 2004; Woolfolk Hoy, Davis & Pape, 2006). The investigation into the field, however, is inconsistent when looking at the extent to which teacher education reaches this goal. While American research studies confirm student teachers have difficulties with the acquisition of new professional views during teacher education and much more stick to views developed when they went to school, European and especially German studies show that there are certain developments during teacher education leading into the desirable direction (e.g., Blömeke et al., 2008; Hart, 2004; Kane et al., 2002; Müller-Fohrbrodt et al., 1978; Reusser et al. 2011; Stofflett & Stoddart, 1992; Wideen et al., 1998). The presentation is to contribute to this research gap by looking at the question whether beliefs on teaching and learning mathematics differ between student teachers at the start and student teachers at the end of teacher education.

To examine this research question, data from TEDS-M (*Teacher Education Development Study in Mathematics*), an international comparative study led by IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*), is used focusing on primary future teachers of German-speaking Switzerland. In 2008, 1,230 student teachers at the end (i.e., shortly before starting to work as fully certified teachers) and 1,312 student teachers at the very start of their teacher training were surveyed on various aspects related to teacher education and teaching as a profession.

Regarding professional beliefs focused on in this presentation there are significant differences between the two groups of future teachers. For example, when looking at epistemological beliefs on the structure of mathematics, future teachers at the end of teacher education report statistically significantly weaker agreement on the scale “rules and procedure” (*statische Perspektive*; 3.82 vs. 4.30; $t(1880) = -14.86$; $p < .000$) but stronger agreement on the scale “process on inquiry” (*dynamische Perspektive*; 4.79 vs. 4.20; $t(1872) = 17.74$; $p < .000$) than student teachers at the start of teacher education. Similarly, when looking at beliefs on the acquisition of mathematical knowledge, future teachers at the end of teacher education report weaker agreement on the scale “direct transmission beliefs” (*Transmissionsorientierung*; 2.70 vs. 3.24; $t(1951) = -18.74$; $p < .000$) while they report stronger agreement on the scale “constructivist beliefs” (*Konstruktivistische Orientierung*; 5.13 vs. 4.66; $t(1967) = 17.85$; $p < .000$) compared with student teachers at the start of teacher education. These findings thus confirm the German research studies that report about the development of future teachers’ beliefs leading into the desirable direction. Besides these findings, the presentation will outline further reasoning and analyses related to the influence of teacher education opportunities to learn on the beliefs of future teachers.

**Teacher Pedagogical Beliefs in Six Countries:
Findings from the OECD Teaching and Learning International Survey (TALIS)**

The Teaching and Learning International Survey is a project of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2009). The first cycle of TALIS focused on the teaching conditions and learning environments in lower secondary education and examined aspects of teacher professional development, teachers' beliefs, attitudes and practices, teacher appraisal and feedback, school evaluation, and school leadership styles.

TALIS distinguishes between two broad types of teacher pedagogical beliefs. These are "direct transmission beliefs" and "constructivist beliefs". Teachers who give a high level of endorsement to direct transmission beliefs view their role as to:

"communicate knowledge in a clear and structured way, to explain correct solutions, to give students clear and resolvable problems and to ensure calm and concentration in the classroom" (OECD, 2009, p. 92).

Teachers with strong constructivist beliefs focus

"on students (...) as active participants in the process of acquiring knowledge. Teachers holding this view emphasize facilitating inquiry, prefer to give students the chance to develop solutions to problems on their own, and allow students to play [an] active role in instructional activities (...). The development of thinking and reasoning processes is stressed (...)" (Staub & Stern, 2002, cited in OECD, 2009, p. 92).

The current paper summarizes TALIS findings relating to teacher beliefs (OECD, 2009) and provides some more detail about teacher beliefs in six countries (Austria, Denmark, Poland, Ireland, Lithuania, and Italy). Austria and Denmark were selected as teachers there demonstrated much greater support for constructivist beliefs than direct transmission beliefs. Poland was selected as it has seen recent educational reform; Ireland was selected as the author had previously done detailed analyses on the TALIS data for Ireland; Lithuania was selected as it had a similar profile of teacher beliefs to Ireland; and, Italy was selected as it was the only country where teachers endorsed direct transmission beliefs to a greater extent than constructivist beliefs.

The paper then presents results of a multiple regression analysis which uses school average achievement in Ireland as the outcome measure and various teacher characteristics including teacher beliefs as predictor variables (Gilleece, 2010). A proxy measure of student achievement was devised for the other five countries based on teacher reports of student ability and the percentage of students whose parents have a third level degree. Correlations between this measure and teacher beliefs are examined.

**Teacher Beliefs and Technology Integration:
A Critical Relationship**

Early studies (Berg et al., 1998; Ertmer et al., 2001) indicated that teachers' *enacted* beliefs, particularly in terms of classroom technology practices, often did not align with their *espoused* beliefs. Researchers concluded this was due, at least in part, to a variety of external barriers that prevented teachers from using technology in ways that aligned more closely with their beliefs. However, many of these barriers (access, support, etc.) have since been eliminated in the majority of schools (US DOE, 2010). This multiple case-study research was designed to revisit the question, "How do the pedagogical beliefs and classroom technology practices of teachers, recognized for their technology uses, align?"

Thirteen K-12 classroom teachers were purposefully selected based on their award-winning technology uses, supported by evidence from personal and/or classroom websites. Follow-up interviews were conducted to examine the correspondence between teachers' classroom practices and their pedagogical beliefs. Results suggest close alignment; that is teacher- or student-centered practices were supported by teacher- or student-centered beliefs (e.g., authenticity, higher-order thinking skills, student choice). Moreover, teachers with student-centered beliefs tended to enact student-centered curricula despite technological, administrative, or standardized assessment barriers. Teachers' beliefs and attitudes about the relevance of technology to students' learning were perceived as having the biggest impact on their success. Additionally, most teachers indicated that internal factors (e.g., passion for technology, having a problem-solving mentality) and support from others (administrators and personal learning networks) played key roles in shaping their practices. Teachers noted that the strongest barriers preventing *other* teachers from using technology were their existing attitudes and beliefs towards technology, as well as their current levels of knowledge and skills. Recommendations are discussed for refocusing our professional development efforts.

Teachers' Beliefs on Technology Education in Primary Schools

The political claim that results from current international studies is to ignite pupils' enthusiasm for natural and engineering sciences as early as possible. Thus, primary schools in Germany have the mission to teach technology education. In contrast to that mission daily school practice shows that actually there is less technology education. Möller et al. (1996) and Rohaan (2009) hold the beliefs of teachers responsible for this situation.

In the presentation I will introduce and describe the development of a measuring instrument for assessing competencies, beliefs, and self-efficacy of primary school teachers with regard to teaching technology education. This instrument refers to a model of competencies. The different embedded classes and subclasses are based on Shulman (1987) and Ropohl (1998).

LITERATUR

REFERENCES

- Baumert, J. et al. (Hrsg.) (2001). *PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Berg, S., Benz, C. R., Lasley II, T. J., & Raisch, C. D. (1998). Exemplary technology use in elementary classrooms. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(2), 111-122.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2008), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der 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 Sekundarstufen-I-Lehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bos, W. et al. (Hrsg.) (2004). *IGLU: einige Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Bos, W. et al. (Hrsg.) (2005). *IGLU: Vertiefende Analysen zu Leseverständnis, Rahmenbedingungen und Zusatzstudien* (1. Aufl. ed.). Münster [u.a.]: Waxmann.
- Bos, W., Hornberg, S., Arnold, K.-H., Faust, G., Fried, L., Lankes, E.-M., et al. (Hrsg.). (2008). *IGLU-E 2006. Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Baumert, J., Blum, W., Dubberke, T. et al. (2006). Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem fachspezifischen Professionswissen von Mathematiklehrkräften und ihrer Ausbildung sowie beruflichen Fortbildung? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 521–544.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and Knowledge. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of Educational Psychology* (S. 709-725). New York, NY: Prentice Hall International.
- Einsiedler, W. (1997). Unterrichtsqualität und Leistungsentwicklung. Literaturüberblick. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 225-240). Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Ertmer, P. A., Gopalakrishnan, S., & Ross, E. M. (2001). Technology-using teachers: Comparing perceptions of exemplary technology use to best practice. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(5). Available online.
- Esser, H. (2006). Migration, Sprache und Integration, *AKI-Forschungsbilanz 4*. Berlin: WZB.
- von Eye, A. & Bergman, L. R. (2003). Research strategies in developmental psychopathology: Dimensional identity and the person-oriented approach. *Development and Psychopathology*, 15, 553-580.
- Gilleece, L. (2010, August). Linking outcomes of the OECD's teaching and learning international survey (TALIS) to student achievement. Paper presented at the second biennial meeting of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) Special Interest Group 18, Leuven, Belgium.
- Goldin, G., Rösken, B. & Törner, G. (2009). Beliefs – No Longer a Hidden Variable in Mathematical Teaching and Learning Processes. In J. Maass & N.G. Ledermann (Hrsg.), *Beliefs and Attitudes in Mathematics Education: New Research Results* (S. 1-18). Rotterdam: Sense Publishers.
- Hart, L. C. (2004). Beliefs and Perspectives of First-Year, Alternative Preparation, Elementary Teachers in Urban Classrooms. *School Science and Mathematics*, 104 (2), 79-88.
- Hofer, B. K. (2001). Personal Epistemology Research: Implications for Learning and Transfer. *Educational Psychology Review*, 13 (4), 353-383.
- Kane, R., Sandretto, S. & Heath, C. (2002). Telling Half the Story: A Critical Review of Research on the Teaching Beliefs and Practices of University Academics. *Review of Educational Research*, 72 (2), 177-228.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Limbid, C., & Stanat, P. (2006). *Sprachförderung bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund: Ansätze und ihre Wirksamkeit*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Möller, K., Tenberge, C. & Ziemann, U. (1996). *Technische Bildung im Sachunterricht*. Selbstverlag: Münster.

- Müller, N., Kupisch, T., Schmitz, K., & Cantone, K. (2007). *Einführung in die Mehrsprachigkeitsforschung* (Vol. 2). Tübingen: Gunter Narr Verlag Tübingen.
- Müller-Fohrbrodt, G., Cloetta, B. & Dann, H. D. (1978). *Der Praxisschock bei jungen Lehrern*. Stuttgart: Klett.
- Oksaar, E. (2003). *Zweitspracherwerb. Wege zur Mehrsprachigkeit und zur interkulturellen Verständigung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2009). *Creating effective teaching and learning environments: First results from TALIS*. Paris. (Retrieved September 5th, 2011 from <http://www.oecd.org/dataoecd/16/14/44978960.pdf>).
- Prenzel, M. et al. (Hrsg.) (2004). *PISA 2003: der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland ; Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Prenzel, M. et al. (Hrsg.) (2007). *PISA 2006: die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie*. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Reusser, K., Pauli, C. & Elmer, A. (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 478-495). Münster: Waxmann.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. *Handbook of Research on Teacher Education*, 102–119.
- Rohaan, E. (2009). *Testing Teachers Knowledge for Technology Teaching in Primary Schools*. Printservice TU: Eindhoven.
- Ropohl, G. (1998). *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. Hanser: München & Wien.
- Rothland, M. (2011). Warum entscheiden sich Studierende für den Lehrerberuf? Interessen, Orientierungen und Berufswahlmotive angehender Lehrkräften im Spiegel der empirischen Forschung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 268-310). Münster u.a.: Waxmann.
- Schaarschmidt, U. & Fischer, A.W. (2008). *Arbeitsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster. Manual* (3., überarbeitete und erweiterte Aufl.). London: Pearson.
- Schoenfeld, A. H. (2006). Mathematics Teaching and Learning. In P.A. Alexander & P. Winne (Hrsg.), *Handbook of Educational Psychology* (2. Ed., S. 479-510). Mahwah, N. J.: Erlbaum.
- Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the Epistemological Belief System: Introducing the Embedded Systemic Model and Coordinated Research Approach. *Educational Psychologist*, 39 (1), 19-29.
- Seifried, J. (2009). *Unterricht aus Sicht von Handelslehrern*. Frankfurt: Peter Lang.
- Shulman, L.S. (1985). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M.C. Wittrock (Hrsg.), *Handbook of Research on Teaching* (3. Aufl., S. 3-36). New York: Macmillan.
- Shulman, L.S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Staub, F. C. & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 344-355.
- Stofflett, R. & Stoddart, T. (1992). *Patterns of Assimilation and Accommodation in Traditional and Conceptual Change Teacher Education Courses*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Thompson, A.G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of research. In D.A. Grouws (Hrsg.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (S. 127–146). New York: Macmillan.
- U. S. Department of Education, Office of Educational Technology (2010). *Transforming American Education: Learning powered by technology*. National Educational Technology Plan 2010. Retrieved March 24, 2010, from <http://www.ed.gov/technology/netp-2010>
- 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.
- Weinert, F.E. (1999). *Konzepte der Kompetenz. Gutachten zum OECD-Projekt „Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)“*. Neuchatel, Schweiz: Bundesamt für Statistik.
- Wideen, M., Mayer-Smith, J. & Moon, B. (1998). A Critical Analysis of the Research on Learning to Teach: Making the Case for an Ecological Perspective on Inquiry. *Review of Educational Research*, 68 (2), 130-178.
- Woolfolk Hoy, A., Davis, H. & Pape, J. (2006). Teacher Knowledge and Beliefs. In P.A. Alexander & P. Winne (Hrsg.), *Handbook of Educational Psychology* (2. Ed., S. 715-737). Mahwah, N.J.: Erlbaum.

Prof. Dr. Horst Biedermann

Universität Flensburg
Institut für Schulpädagogik

Auf dem Campus 1a, 24943 Flensburg
Tel: +49 (0)461/805-2057, Fax: +49 (0)461/805-2144
E-mail: horst.biedermann@uni-flensburg.de
<http://www.uni-flensburg.de/schulpaedagogik/personen/prof-dr-horst-biedermann>

Prof. Dr. Sigrid Blömeke

Humboldt-Universität zu Berlin
Abt. Systematische Didaktik und Unterrichtsforschung

Unter den Linden 6, 10099 Berlin
Tel: +49 (0)30/2093-1911, Fax: +49 (0)30/2093-1828
E-mail: silvia.eichler@rz.hu-berlin.de
<http://ebwb.hu-berlin.de/institut/abteilungen/didaktik>

Prof. Dr. Peggy Ertmer

Purdue University College of Education
Beering Hall of Liberal Arts and Education

100 N. University St.
West Lafayette, Indiana 47907-2098 USA
Tel: (765) 494-5675, Fax: (765) 496-1622
E-mail: pertmer@purdue.edu
http://www.edci.purdue.edu/faculty_profiles/ertmer/index.html

Dr. Lorraine Gilleece

St. Patricks College Dublin

Drumcondra, Dublin 9, Ireland
E-mail: lorraine.gilleece@erc.ie

Prof. Dr. Ingelore Mammes

Universität Duisburg- Essen
Fakultät für Bildungswissenschaften, Institut für Pädagogik

AG Grundschulforschung K-7, 45117 Essen
Tel: +49 (0)201/183 – 2247, Fax:
E-mail: ingelore.mammes@uni-due.de
<http://www.uni-due.de/biwi/grundschulforschung/mammes.php>

Dr. Martin Rothland

Westfälische Wilhelms- Universität Münster
Institut für Erziehungswissenschaft

Bispinghof 5/6, 48143 Münster
Tel: +49 (0)251/83-29453, Fax: +49 (0)251/83-29268
E-mail: martin.rothland@uni-muenster.de
<http://egora.uni-muenster.de/ew/Rothland.shtml>

Prof. Dr. Jürgen Seifried

Universität Konstanz
Bereich Wirtschafts- und Betriebspädagogik

Fach D 123, 78457 Konstanz
Tel: +49 (0)7531/88-2192, Fax: +49 (0)7531/88-4408
E-mail: juergen.seifried@uni-konstanz.de
<http://www.wiwi.uni-konstanz.de/wipaed/js/mitarbeiter/prof-dr-juergen-seifried/>

Dr. Inka Wischmeier

Universität Augsburg
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät

Universitätsstr. 10, 86159 Augsburg
Tel: +49 (0)821/598-5563, Fax: +49 (0)82/598-5673
E-mail: inka.wischmeier@phil.uni-augsburg.de
<http://www.philso.uni-augsburg.de/lehrstuehle/paedagogik/paed2/Mitarbeiter/wischmeier/>