

# Learning to Teach Mathematics – Teacher Education and Development Study (TEDS-M)



Sigrid Blömeke, Johannes König & René Krempkow

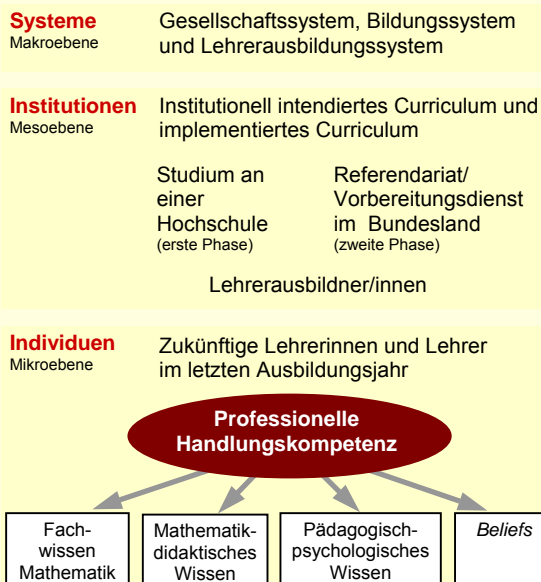
Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät IV,  
Institut für Erziehungswissenschaften, Abteilung für Systematische Didaktik und Unterrichtsforschung

## Einleitung

Deutschland nimmt von 2006 bis 2008 als eines von etwa 25 Ländern an der Studie *Learning to Teach Mathematics – Teacher Education and Development Study* (TEDS-M) teil. TEDS-M ist die erste Studie der IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) im tertiären Bereich sowie die erste international-vergleichende *large-scale* Studie zur Lehrerbildung. Anlass ist die kontinuierliche Kritik an der Lehrerbildung, ohne dass hinreichend empirische Erkenntnisse zu ihrer Wirksamkeit vorliegen. Am Beispiel der Ausbildung von zukünftigen Lehrerinnen und Lehrern mit Unterrichtsfach Mathematik sollen Wirkungsannahmen überprüft werden. Dabei wird das Konstrukt der professionellen Handlungskompetenz zugrunde gelegt. Dieses besteht in Anlehnung an Weinert und Bromme aus kognitiven Variablen (Fachwissen Mathematik, mathematikdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen) sowie affektiv-motivationalen Variablen (*beliefs*). Wirkungsfaktoren werden auf drei verschiedenen Ebenen vermutet: Untersucht werden daher auf der Mikroebene zukünftige Mathematiklehrer/innen der Primarstufe und Sekundarstufe im letzten Jahr ihrer Ausbildung, auf der Mesoebene Ausbildungsinstitutionen und Lehrerausbilder/innen sowie auf der Makroebene systemische Merkmale (z.B. Arbeitsbedingungen im Lehrerberuf).

Im Mittelpunkt des Projekts steht derzeit der *Triple Survey*, d.h. die Befragung von Institutionen, Lehrerausbilder/innen und zukünftigen Lehrer/innen im letzten Ausbildungsjahr.

## Untersuchungsmodell zur Lehrerbildung



## Zentrale Fragestellungen

1. Welchen Einfluss haben systemische, institutionelle und individuelle Bedingungen der Lehrerbildung auf den Erwerb der professionellen Handlungskompetenz durch zukünftige Mathematiklehrpersonen?
2. Welche der erfassten Merkmale sind im internationalen Vergleich mit dem Erwerb einer besonders hohen professionellen Handlungskompetenz verbunden?
3. Inwiefern gibt es Unterschiede in Bezug auf die Primarstufe und die Sekundarstufe?

## Grundgesamtheit in Deutschland und Untersuchungseinheiten (*Triple Survey*)

Untersuchungseinheiten	Anzahl
• <b>Institutionen</b>	
Erste Phase: Universitäten/PHs mit Ausbildung zukünftiger Lehrer, die Mathematik unterrichten dürfen	70
Zweite Phase: Bundesländer	16
• <b>Lehrerausbilder/innen der zweiten Phase (ca.)</b>	
Hauptseminarleiter/innen	250
Fachseminarleiter/innen Mathematik	350
Schulische Mentoren (soweit möglich, Option)	k.A.
• <b>Zukünftige Lehrer/innen (z.T. hochgerechnet)</b>	
Primarstufe mit und ohne Schwerpunkt Mathematik	730
Stufenübergreifendes Lehramt Primar- u. Sek. I mit Unterrichtsfach Mathematik	1561
Sekundarstufe II mit Unterrichtsfach Mathematik	795

Quellen: Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerien 2006

Die Studie wird ggf. in ausgewählten Bundesländern durchgeführt. Auswahlkriterien sind neben Feldzugang Merkmale wie Dauer und Struktur der Ausbildung. Bei ausreichend großen Fallzahlen ist ein Stichprobenverfahren ähnlich TIMSS-Design vorgesehen. Wenn die Fallzahl bei zukünftigen Lehrer/innen etwa 800 Fälle in der Primarstufe oder in der Sekundarstufe voraussichtlich unterschreitet, erfolgt eine Vollerhebung.

## Erhebungsinstrumente (*Triple Survey*)

- **Institutionen**  
Fragebogen zur Erfassung des institutionell intendierten Curriculums (differenziert für erste/zweite Ausbildungsphase)
- **Lehrerausbilder/innen der zweiten Phase**  
Fragebogen zur Erfassung der demografischen Daten und *Beliefs* sowie Ziele, Inhalte und Methode der Lehrveranstaltungen (differenziert für Haupt-/ Fachseminare)
- **Zukünftige Lehrer/innen im letzten Ausbildungsjahr**  
Fragebogen zur Erfassung der demografischen Daten, der subjektiven Wahrnehmung und Nutzung des Lehrangebots, der *Beliefs* sowie zur Kompetenzmessung des Fachwissens Mathematik, des mathematikdidaktischen Wissens und des pädagogisch-psychologischen Wissens (diff. für Primar/Sek.)

## Geplante Auswertungsmethoden

- **IRT-Modelle**  
Modellierung der professionellen Handlungskompetenz mit Modellen der Item-Response-Theorie  

Fachwissen Mathematik:	4 Werte
Fachdidaktisches Wissen:	3 Werte
Pädagogisch-psychologisches Wissen:	1 Wert
- **Mehrebenenanalysen**  
Mehrebenenanalytische Verknüpfung der auf unterschiedlichen Ebenen gewonnenen Daten

## Vorgesehener Zeitplan

Feldtest	März/April 2007
Hauptstudie	März/April 2008
Internationaler Ergebnisbericht	Dezember 2009

## Kontakt

E-Mail: johannes.koenig@staff.hu-berlin.de  
URL: <http://www2.hu-berlin.de/didaktik/>