

## Motivation

Aktuelle Untersuchungen zur Lehrerexpertise fokussieren auf professionelles Wissen von Lehrkräften, zumeist unterteilt in Fachwissen, fachdidaktisches Wissen und pädagogisches Wissen (Shulman, 1987). Darüber hinaus kommt der Modellierung **handlungsnaher professioneller Kompetenzen** von Lehrkräften zunehmendes Interesse zu. Für eine valide Erfassung dieser Kompetenzen wird angenommen, dass eine angemessene Berücksichtigung der professionellen Anforderungen des Unterrichts notwendig ist. Dazu werden standardisierte **computer- bzw. videobasierte Testformate** eingesetzt (vgl. Alonzo, 2007; Shavelson, 2013). Zudem wird angenommen, dass die Wissens- oder Kompetenzstruktur von Lehrkräften **domänenspezifisch** ausdifferenziert ist (vgl. Bromme, 2001). Ein domänenübergreifender Einfluss von Wissen oder Kompetenzen etwa im Bereich fachdidaktischer Anforderungen ist bisher nicht untersucht. Ziel des Projekts ELMaWi ist eine Untersuchung dieser Annahmen. Dazu wird eine umfassende Validierung für ein nach Lindmeier (2011) und Kuhn (2014) synthetisiertes Kompetenzmodell und die zugehörigen Erhebungsinstrumente vorgenommen. Anschließend ist eine Untersuchung der reziproken Effekte von Wissen bzw. Kompetenzen von Lehrkräften zwischen unterschiedlichen Domänen vorgesehen.

## Theoretisches Rahmenmodell

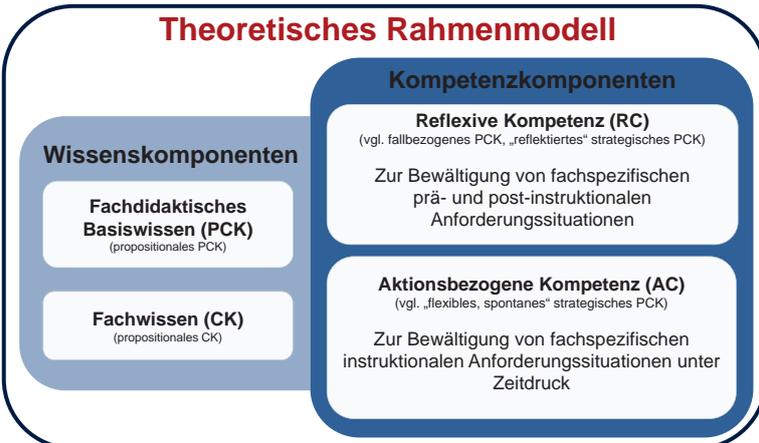


Abb. 1: Strukturmodell fachspezifischer Lehrkompetenz. Synthese nach Lindmeier (2011) und Kuhn (2014)

## Zielsetzung

Das Verbundvorhaben ELMaWi zielt auf die **Validierung...**

- ... eines **domänenübergreifenden Kompetenzstrukturmodells** (s. Abbildung links) mit Berücksichtigung des Einflusses von fachspezifischen und fachübergreifenden Kompetenzen und
  - ... der zugehörigen **videobasierten Instrumente** zur Erfassung dieser Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden, Lehrkräften im Vorbereitungsdienst und Lehrkräften im regulären Schuldienst
- in den Domänen Mathematik und Wirtschaftswissenschaften.

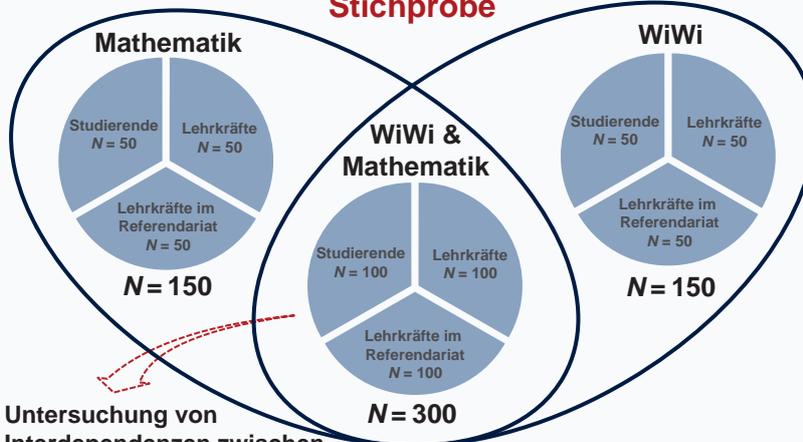
## Design und Methode

Die Studie verfolgt ein quasi experimentelles Design, in dem die Konstrukte und Instrumente gemäß dem Multitrait-Multimethod-Ansatzes (Campbell & Fiske, 1959) und zweier Kontrastgruppenvergleiche auf konvergente, diskriminante, inkrementelle und prädiktive Validität untersucht werden.



Untersuchung von Interdependenzen zwischen den beiden Domänen

## Stichprobe



## Instrumente

**Fachspezifische Konstrukte (für Mathematik und WiWi):**

- PCK und CK (textbas.)
  - AC (videobas.)
  - RC (video- und textbas.)
- Generische Konstrukte**
- Komplexes Problemlösen (Greiff et al., 2012)
  - Intelligenz (Schipolowski et al., 2014, BEFKI)
  - Situational Awareness (videobas.)



## Ausgewählte Hypothesen

- Innerhalb der Domänen Mathematik und Wirtschaftswissenschaften...
  - ... zeigen generische Konstrukte geringere Zusammenhänge zur Lehrerkompetenz (RC, AC) als das fachspezifische Wissen (PCK, CK),
  - ... sind die fachspezifischen Kompetenzen und das fachspezifische Wissen (RC, AC, CK, PCK) korreliert, aber empirisch trennbar.
- Bei Kontrolle der Wissenskomponenten zeigen sich nur geringe Zusammenhänge zwischen den Kompetenzen in Mathematik und WiWi.

2016

Adaption der Skalen, Erprobung und Optimierung des Erhebungsablaufes

2017

Erhebungen der Hauptstudie

2018

Codierung, Aufbereitung und Auswertung der Daten

2019

Datenrückmeldung und Transferworkshop

## Literatur

- Alonzo, A.C. (2007). Challenges of simultaneously defining and measuring knowledge for teaching. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 5(2-3), 131-137.
- Bromme, R. (2001). Teacher Expertise. In N. J. Smelser, P. B. Baltes & F. E. Weinert (Eds.), *International Encyclopedia of the Behavioral Sciences: Education* (pp. 15459-15465). London: Pergamon.
- Campbell & Fiske 1959: Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological bulletin*, 56(2), 81-105.
- Greiff, S., Wüstenberg, S., Molnár, G., Fischer, A., Funke, J., & Csapó, B. (2013). Complex problem solving in educational settings – something beyond g: Concept, assessment, measurement invariance, and construct validity. *Journal of Educational Psychology*, 105, 364-378.
- Kuhn, C. (2014). *Fachdidaktisches Wissen von Lehrkräften im kaufmännisch-verwaltenden Bereich. Modellbasierte Testentwicklung und Validierung. [Pedagogical content knowledge of (future) teachers in business and economics: Theoretical modeling, test development, and validation]*. Landau: Empirische Pädagogik.
- Lindmeier, A. (2011). *Modeling and measuring knowledge and competencies of teachers: A threefold domain-specific structure model for mathematics*. Münster: Waxmann.
- Schipolowski, S., Schroeders, U., & Wilhelm, O. (2014). Pitfalls and challenges in constructing short forms of cognitive ability measures. *Journal of Individual Differences*, 35(4), 190-200.
- Shavelson, R.J. (2013). An approach to testing & modeling competence. In S. Bisemeke, O. Zlatkin-Troitschanskaia, C. Kuhn & J. Fege (Hrsg.), *Modeling and measuring competencies in higher education. Tasks and Challenges* (S. 28-43). Rotterdam: Sense Publishers.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

## Projektteam

IPN Kiel  
Prof. Dr. Aiso Heinze  
Prof. Dr. Anke Lindmeier  
Colin Jeschke

## Johannes Gutenberg Universität Mainz

Dr. Christiane Kuhn  
Prof. Dr. Olga Zlatkin-Troitschanskaia  
Dr. Sebastian Brückner  
Hannes Saas

