

Dennis MEYER, Universität Hamburg

## **Detailanalysen zum Lehrerverfessionswissen und dessen Entwicklung bei Grundschullehrkräften im Rahmen der Lehrerbildungsstudie TEDS-Follow Up**

Lehrerverfessionswissen gilt als wesentlicher Faktor für erfolgreichen Unterricht. Wie allerdings der Berufseinstieg zu einer Umstrukturierung des Professionswissens führt und wie sich diese auf situationsspezifische Kompetenzen auswirkt, ist noch nicht hinreichend geklärt. Die vorliegende Studie soll eingebettet in die Lehrerbildungsstudien TEDS-M und ihrer Follow Up-Studie (TEDS-FU) Antworten auf diese Fragen liefern. Im Fokus der Untersuchung stehen Lehrpersonen der Primarstufe.

### **Forschungsfeld und Fragestellung**

Bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts, spätestens aber mit der internationalen Schulleistungsuntersuchung PISA, wurde die Kritik nicht nur am deutschen Bildungswesen im Allgemeinen, sondern auch an der Wirksamkeit der Lehrerbildung immer schärfer. Dabei wurde vor allem die Praxisferne der Lehrerausbildung bemängelt. Bereits 1908 hat der berühmte Mathematiker Felix Klein diese Kritik als sog. „doppelte Diskontinuität“ formuliert (Klein 1908). Durch diese und andere Einschätzungen rückten Forderungen nach Veränderung der Lehrerausbildung in den Mittelpunkt von Reformdiskursen im Bildungswesen und standen zunehmend auch im Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen.

Mit der im Jahr 2008 durchgeführten Studie *Teacher Education and Development Study of Mathematics* (TEDS-M) konnte erstmalig die Effektivität der Mathematiklehrrausbildung – auch im internationalen Vergleich – untersucht werden. Wenige Jahre später lieferte die Anschlussstudie *Teacher Education and Development Study Follow Up* (TEDS-FU) bedeutsame längsschnittliche Daten, die eine Modellierung und Analyse der professionellen Kompetenz von Junglehrkräften ermöglichten.

Vor diesem Hintergrund versucht die empirische Bildungsforschung unter anderem zu klären, inwieweit sich das in der Lehrerausbildung erworbene professionelle Wissen mit dem Berufseinstieg verändert und inwieweit mittelfristig ein Expertiseprofil entsteht (vgl. Blömeke et al., 2014). Die hier vorgestellte Untersuchung beschäftigt sich im Besonderen damit, (1) inwieweit sich die Wissensfacetten im Detail (d.h. auf der Ebene spezifischer Aufgabenanforderungen) strukturieren und (2) wie sich der Zusammenhang zwischen Professionswissen und situationsspezifischen Kompetenzen darstellt.

In Institut für Mathematik und Informatik Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (S. x–y). Münster: WTM-Verlag

## Theoretischer Rahmen und verwendetes Datenmaterial

Im Anschluss an Shulman (1986) unterscheidet TEDS-M drei verschiedene Domänen des Lehrerverfessionswissens, die jeweils mit gesonderten Testteilen erhoben wurden: (1) Mathematisches Fachwissen (mathematical content knowledge, MCK), (2) Mathematikdidaktisches Wissen (mathematical pedagogical content knowledge, MPCK), (3) Allgemeinpädagogisches Wissen (general pedagogical knowledge, GPK)

Für TEDS-FU wurde diese auf kognitiven und affektiv-motivationalen Dispositionen basierende Konzeptualisierung von professioneller Kompetenz um eine handlungsorientierte Facette erweitert. An das Konzept des *noticing* von Erickson (2011) angelehnt, wurden in TEDS-FU durch den Einsatz von Videovignetten die präzise Wahrnehmung von Unterrichtssituationen (*perception*), deren zielorientierte Analyse und Interpretation (*interpretation*) sowie die flexible Reaktion hierauf (*decision-making*) gemessen (sog. PID-Modell; vgl. Blömeke et al. 2015). Durch dieses Design ist es möglich, Aussagen über Wirkungszusammenhänge zwischen dem Ausbildungswissen und den handlungsbezogenen Kompetenzen von Lehrkräften zu treffen und hieraus Schlüsse für die Lehrerexpertise zu ziehen (siehe Abb. 1).

Das Datenmaterial, auf das sich diese Untersuchung stützt, umfasst alle 131 Primarstufenlehrkräfte, die sowohl an TEDS-M als auch vier Jahre später an TEDS-FU teilgenommen haben. Für diese Teilstichprobe muss eine positive Verzerrung angenommen werden, da die Teilnahme an TEDS-FU freiwillig war. Die für die Untersuchung relevanten Testteile bestehen aus 84 Aufgaben, die sich in etwa gleichem Verhältnis auf die fünf Skalen MCK, MPCK, GPK, mathematikdidaktische Handlungskompetenz (M-PID) und pädagogische Handlungskompetenz (P-PID) verteilen. Für längsschnittliche Analysen stehen 28 exakt gepaarte Aufgaben zum Professionswissen zur Verfügung.

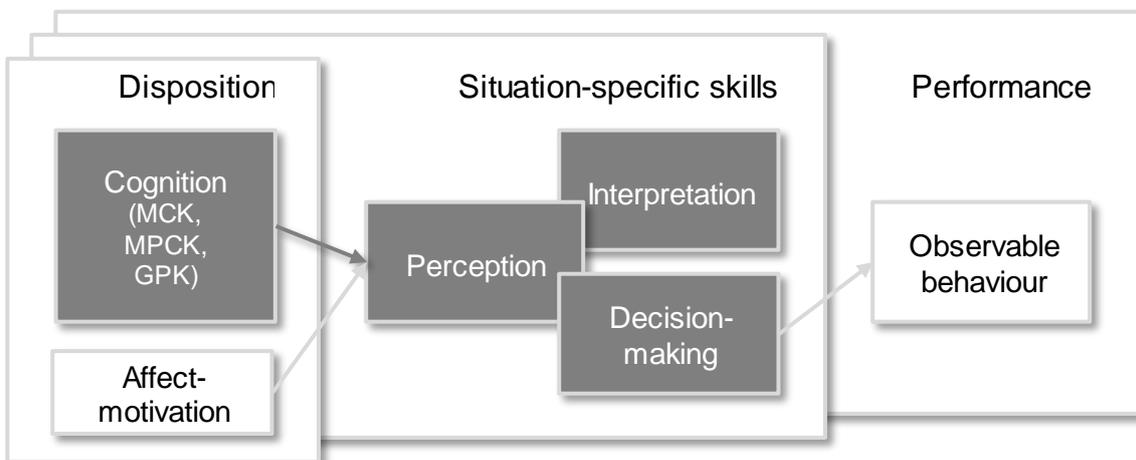


Abb. 1: Competence as a continuum (in Anlehnung an Blömeke et al. 2015)

## **Methodisches Vorgehen**

Um einen tieferen Einblick in die Wirkungszusammenhänge von Professionswissen und handlungsorientierten Kompetenzen – sowohl facettenintern als auch facettenübergreifend – zu erhalten, wurde auf ein Verfahren von Busse und Kaiser (2015) zurückgegriffen, das bereits bei der Analyse der Daten der Sekundarstufenlehrkräfte zum Einsatz kam. Hierbei wurden gruppenweise Vergleiche der Probandenleistungen in allen relevanten Testteilen durchgeführt.

Für die paarweisen Vergleiche wurden auf Basis eines Mediansplits der fünf relevanten Skalen (s.o.) diejenigen Probanden ermittelt, die sich jeweils in der oberen Leistungshälfte befinden. Den so definierten fünf Gruppen kann eine gewisse Expertise in den entsprechenden Kompetenzfacetten zugeschrieben werden, da sie den Anforderungen des sie konstituierenden Tests in besonderem Maße gerecht geworden sind. Zur Identifikation von äquivalenten und differenten Leistungen zweier Vergleichsgruppen in einer Aufgabe wurde die empirische Verteilung der Aufgaben-Scores mithilfe von U-Tests (Hypothesentest zur Bestimmung von Unterschieden bzw. TOST-Verfahren zur Bestimmung von Ähnlichkeiten) analysiert. Sofern ein signifikantes Ergebnis vorlag und Decken- oder Bodeneffekte ausgeschlossen werden konnten, wurde die Aufgabe bei weiteren Analysen berücksichtigt.

## **Diskussion der Ergebnisse**

Die Ergebnisse der paarweisen Vergleiche (siehe Abb. 2) zeigen in mehrfacher Hinsicht numerische Auffälligkeiten: Zu betonen sind einerseits die sehr hohen Quotienten (äquivalente Leistungen : differente Leistungen) der Gruppenvergleiche MCK/MPCK, M-PID/P-PID, GPK/M-PID und GPK/P-PID. Diese weisen eine hohe Passung zu den Korrelationskoeffizienten der jeweiligen Skalen auf. Dies lässt auf eine große Nähe der Anforderungen der Kompetenzfacetten bzw. der Kompetenz der in diesen Facetten starken Probanden schließen.

Weiterhin auffällig ist, dass bei den facetteninternen Vergleichen höhere Quotienten als bei fast allen facettenübergreifenden Vergleichen zu finden sind. Die Ausnahmen bilden hier die oben genannten Vergleiche GPK/P-PID und GPK/M-PID. Es kann angenommen werden, dass durch die verschiedenen Arten der Testung (eher deklarativ versus eher situativ) vor allem die Konstrukte MPCK und GPK ganzheitlicher erfasst werden und daher die genannte Konzeptualisierung von Blömeke et al. (2015) empirisch stützen.

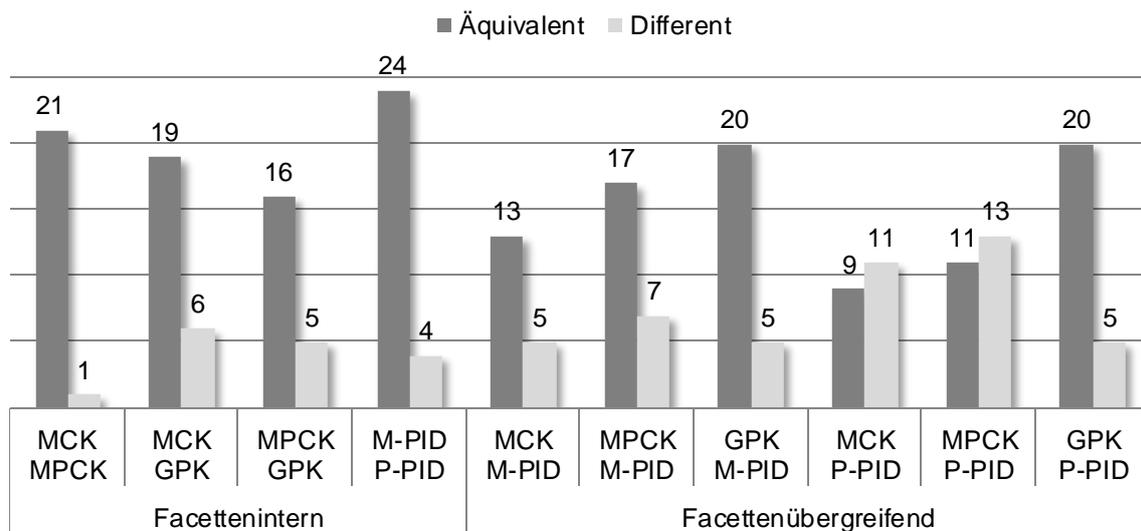


Abb. 2: Numerische Ergebnisse aller paarweisen Gruppenvergleiche

Darüber hinaus validieren die Ergebnisse das von Blömeke et al. (2015) entwickelte Modell zur Lehrerexpertise, nach dem das allgemeinpädagogische Wissen entgegen den Erwartungen eine größere Nähe zu den handlungsbezogenen Kompetenzfacetten als zu den Wissensfacetten aufweist.

Eine qualitative Detailanalyse der spezifischen Aufgabenanforderungen für eine tiefere Interpretation der quantitativen Ergebnisse ist derzeit in Vorbereitung.

## Literatur

- Blömeke, S., Gustaffson, J.-E., Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223 (1), 1-13.
- Blömeke, S., Busse, A., Kaiser, G., König, J. & Suhl, U. (in Vorbereitung). On the nature of teacher expertise: Modeling the relation of knowledge, perceptual accuracy and speed.
- Busse, A. & Kaiser, G. (2015). Wissen und Fähigkeiten in Fachdidaktik und Pädagogik: Zur Natur der professionellen Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), 328-344.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.