

Innovative Ansätze zur Evaluation der professionellen Kompetenzen von Mathematiklehrkräften

Die Forschung zur Lehrerbildung und zur professionellen Entwicklung von Lehrkräften hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt. Large-scale Untersuchungen wie die “Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M)” (Tatto et al., 2012) haben eine Reihe von nationalen und internationalen Studien angestoßen, die die Kompetenzen zum Unterrichten verschiedener Fächer und für verschiedene Schulstufen untersuchen (vgl. Blömeke et al., 2015). Substantielle Fortschritte wurden dabei beim Verständnis der Kompetenzen von Lehrkräften erzielt, die als personenbezogene Eigenschaften aufgefasst werden (z.B. individuelle Dispositionen, die relativ stabil über verschiedene Unterrichtssituationen hinweg sind), die aber auch situative Facetten umfassen. Des Weiteren werden Kompetenzen auch durch soziale Situationen bestimmt, die beeinflussen, wie Kompetenzen sich in die Performanz im Unterricht umsetzen. Diese Entwicklungen gehen einher mit entsprechenden Diskussionen in der Mathematikdidaktik, in der Krainer und Llinares (2010) drei Diskussionslinien zur Lehrerbildung identifizieren. Sie beschreiben eine wachsende Wahrnehmung der sozialen Dimension von Lehrerbildung, einer reflektiven Praxis von Lehrkräften und der allgemeinen Bedingungen von Lehrerbildung. Des Weiteren werden in der einschlägigen Diskussion zwei zentrale Paradigmen bzgl. der Auffassung der professionellen Kompetenzen von Lehrkräften unterschieden, die entweder als kognitiv oder als situiert charakterisiert werden können (Rowland & Ruthven, 2011; siehe auch Kaiser et al., 2016).

Im Detail beziehen sich die ersten beiden der von Krainer und Llinares (2010) beschriebenen Trends auf eine situierten Perspektive und weisen auf einen Übergang von kognitiven zu situierten Ansätzen in der Lehrerbildungsforschung hin. Die kognitive Perspektive zur Professionalisierung von Lehrkräften fokussiert auf Wissensfacetten und hat die Diskussion der letzten beiden Jahrzehnte dominiert. Sie ist charakterisiert durch einen starken Fokus auf das Wissen von Lehrkräften und unterscheidet dabei verschiedene Wissenskomponenten, unter Bezug auf personenbezogene Eigenschaften. In der Lehrerbildungsforschung beziehen sich die meisten Studien dieser Art auf Mathematik und Mathematikunterricht wie z.B. die bereits erwähnte internationale Vergleichsstudie „Teacher Education and Development Study in Mathematics“ (TEDS-M) und die Studie „Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung mathematischer Kompetenz“ (COACTIV) (siehe Kunter et al., 2011).

Neuere Studien wie z.B. verschiedene Folgestudien von TEDS-M oder die Videokomponente von COACTIV erweiterten ihren Forschungsschwerpunkt und fokussieren nun stärker auf situierte und soziale Aspekte des Lehrens und Lernens von Mathematik und die professionelle Entwicklung von Lehrkräften unter Bezug auf das Konzept der professionellen Unterrichtswahrnehmung („noticing“). Diese Studien gehen davon aus, dass “the act of teaching being multi-dimensional in nature” (Depaepe et al., 2013, p. 22); dies bedeutet, dass nicht nur fachbezogene kognitive Aspekte in Lehrerprofessionalität einbezogen werden, sondern auch pädagogische Reflektionen der Lehr-Lern-Situation als Ganzes berücksichtigt werden. Der Kontext, in dem Lehren und Lernen stattfindet, wird somit in den Vordergrund gerückt.

Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) integrieren diese Ansätze zu Lehrerkompetenzen, indem sie die Interaktion von persönlichen, situativen und sozialen Charakteristiken von Lehrkräften berücksichtigen. Es gelingt ihnen zu zeigen, dass frühere konzeptuelle Dichotomien in die Irre führten, da sie entweder die stabileren dispositionalen oder die eher variablen situativen Kompetenzfacetten fokussierten, nicht aber deren Integration. Der neu entwickelte Theorierahmen zeigt auf, wie die verschiedenen Ansätze einander ergänzen. Kompetenz kann daher als Kontinuum angesehen werden von persönlichen Dispositionen, die auf professionellem Wissen und professionellen *beliefs* beruhen, über situierte Kompetenzfacetten, wie Wahrnehmung und Interpretation von Unterrichtssituationen und Entwicklung von Handlungsoptionen, bis hin zur Performanz der Lehrkraft im Unterricht. In einer Weiterführung dieses Modells, das immer noch auf das individuelle Potenzial der Lehrkraft und ihre Interaktion mit der Situation beschränkt war, berücksichtigen Scheerens und Blömeke (2016) in einem erweiterten Modell auch den sozialen Kontext und dessen Einfluss auf die Entwicklung der Kompetenzen von Lehrkräften und dessen Transformation in unterrichtliche Performanz.

Im Vortrag wurde beschrieben, welche spezifischen Aspekte dieser theoretischen Rahmungen zu den professionellen Kompetenzen von Lehrkräften in den beiden großen Studien TEDS-M und COACTIV sowie ihren Folgestudien berücksichtigt wurden, d.h. wie weit diese Studien Aspekte von kognitiven und situierten Ansätzen zur Lehrerprofessionalität aufgegriffen haben bzw. ein Verständnis der Entwicklung von professionellen Kompetenzen von Lehrkräften als personenbezogen, situiert und sozial beeinflusst entwickelt haben. Aktuelle Forschungsansätze berücksichtigen insbesondere videobasierte Erhebungsinstrumente, die das Potential haben, die Performanz im Unterricht realistischer zu erfassen (siehe Kaiser et al. 2015; Bruckmaier

et al. 2016). Des Weiteren wird in den diesen Studien der Einfluss der Lehrerkompetenzen auf das Lernen der Schüler(innen) untersucht. Bisher gibt es kaum Studien zu der Frage, wie die Struktur der Kompetenzen von Lehrkräften die unterrichtliche Qualität und die Entwicklung von Lernzuwächsen beeinflusst. Das Wirkungsmodell, welches diese Zusammenhänge untersucht und den Studien TEDS-Unterricht und TEDS-Validierung zugrunde liegt, ist in Abb. 1 dargestellt (siehe Kaiser et al. 2016). Abb. 2 zeigt die empirischen Daten zum Wirkungsmodell von COACTIV, wobei der durchgängig signifikante Pfad zur Unterrichtsvariablen „Aufgabenniveau“ besonders bemerkenswert ist (für weitere Details siehe Kunter et al. 2011).

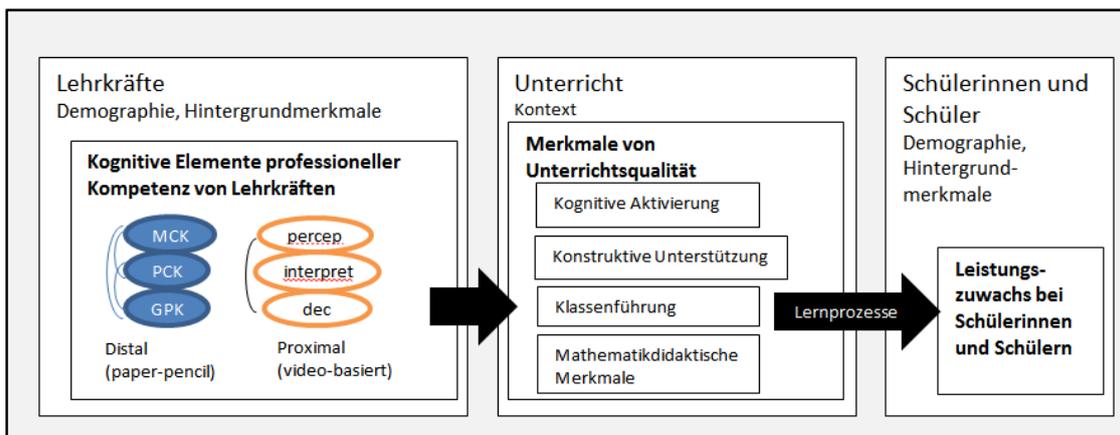


Abb. 1. Wirkungsmodell von TEDS-Unterricht und TEDS-Validierung

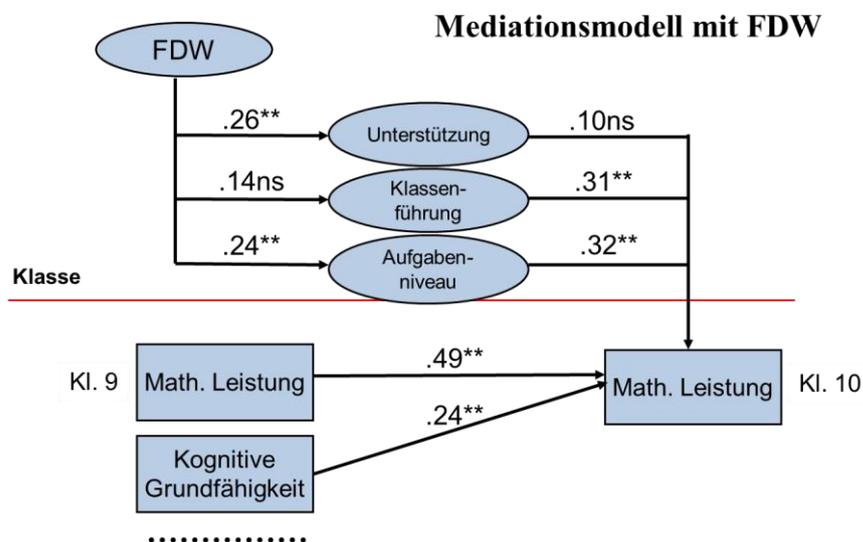


Abb. 2. Wirkungsmodell von COACTIV

Literatur

- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223, 3–13.
- Blömeke, S., Busse, A., Kaiser, G., König, J. & Suhl, U. (2016). The relation between content-specific and general teacher knowledge and skills. *Teaching and Teacher Education*, 56, 35-46.
- Bruckmaier, G., Krauss, S., Blum, W. & Leiss, D. (2016). Measuring mathematics teachers' professional competence by using video clips (COACTIV video). *ZDM Mathematics Education*, 48(1/2), 111-124
- Kaiser, G., Busse, A., Hoth, J., König, J. & Blömeke, S. (2015). About the Complexities of Video-Based Assessments: Theoretical and Methodological Approaches to Overcoming Shortcomings of Research on Teachers' Competence. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(3), 369-387.
- Kaiser, G., Blömeke, S., König, J., Busse, A., Döhrmann, M. & Hoth, J. (2016). Professional competencies of (prospective) mathematics teachers – cognitive versus situated approaches. *Educational Studies in Mathematics*, DOI: 10.1007/s10649-016-9713-8.
- Krainer, K. & Llinares, S. (2010). Mathematics teacher education. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (pp. 702-705). Oxford: Elsevier.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg., 2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Rowland, T. & Ruthven, K. (Eds.). (2011). *Mathematical knowledge in teaching*. Dordrecht: Springer.
- Scheerens, J. & Blömeke, S. (2016). Integrating teacher education effectiveness research into educational effectiveness models. *Educational Research Review*, 18, 70-87.
- Tatto, M. T., Schwille, J., Senk, Sh. L., Rodriguez, M., Bankov, K., Reckase, M. et al. (2012). *The Mathematics Teacher Education and Development Study (TEDS-M). Policy, Practice, and Readiness to Teach Primary and Secondary Mathematics: First Findings*. Amsterdam: IEA.