

Anke LINDMEIER, Kiel, Selma SEEMANN, Kiel,
Susanne KURATLI-GEELER, St. Gallen,
Andrea WULLSCHLEGER, Zürich, Simone DUNEKACKE, Berlin,
Miriam LEUCHTER, Landau, Franziska VOGT, St. Gallen,
Elisabeth MOSER OPITZ, Zürich & Aiso HEINZE, Kiel

Ist Aktionsbezogene Kompetenz von Erzieherinnen differenziell förderbar? Eine Validierungsstudie

Theoretischer Hintergrund

In den letzten Jahren wurden zunehmend Kompetenzmodelle für Lehrkräfte und frühpädagogische Fachkräfte entwickelt, in denen Kompetenzen als komplexe Fähigkeitskonstrukte verstanden werden, die professionelles Wissen, Fähigkeiten und affektiv-motivierende Merkmale umfassen. Sie sind durch die jeweiligen beruflichen Anforderungen des Berufs geprägt und werden für deren Bewältigung benötigt. Im Gegensatz zu reinen Wissenszugängen wird den Kompetenzzugängen dabei ein höheres Potenzial zugeschrieben, praxisrelevante Fähigkeitsaspekte abzubilden.

Zwei grundlegend verschiedene Arten von Anforderungen können dabei unterschieden werden: (1) Anforderungen der Vor- und Nachbereitung, die analytische, rationale Entscheidungsprozesse erlauben, und (2) Anforderungen der Durchführung von Lehr-Lernsituationen (u.a. Unterrichten), die schnelle, intuitive Entscheidungsprozesse erfordern. Lindmeier (2011) begründete daher zwei Kompetenzkomponenten: Aktionsbezogene Kompetenz (AC), die zur Bewältigung der fachspezifischen Anforderungen in Lehr-Lernsituationen, und Reflexive Kompetenz (RC), die zur Bewältigung der fachspezifischen Anforderungen der Vor- und -nachbereitung von Lehr-Lernsituationen erforderlich sind. Das Fachwissen (CK/PCK) wird dabei als Grundlage für AC und RC verstanden, d.h. das Kompetenzmodell ergänzt Modelle zum Professionswissen.

Bislang gibt es nach unserem Kenntnisstand aber keine Studie, die untersucht, ob der Ansatz auch zur differenzierten Messung von Kompetenzentwicklung im Längsschnitt eingesetzt werden kann. Dies führt zu folgender Forschungsfrage: Können professionelle Kompetenzen und professionelles Wissen durch eine Intervention differenziell gefördert werden? Dabei wird angenommen, dass (im Kontext Kindergarten) eine Fortbildung zu AC bzw. RC und eine Kontrollbedingung zu unterschiedlichen Kompetenzentwicklungsverläufen bei den Erzieherinnen führen.

Design und Stichprobe

Die Forschungsfrage wurde mit Hilfe einer kontrollierten randomisierten Studie mit fröhpädagogischen Fachkräften aus Deutschland ($n = 76$) und der Schweiz ($n = 66$) untersucht. Dazu wurden zwei Interventionsgruppen (Fortbildung zu AC bzw. RC) und eine Kontrollgruppe gebildet (AC: $n = 42$; RC: $n = 47$; KG: $n = 44$). Die Teilnehmenden bearbeiteten als Vor- und Nachtest einen standardisierten Test zur professionellen Kompetenz. In diesem Beitrag werden die Ergebnisse zu AC und professionellem Wissen berichtet (vgl. auch Lindmeier et al., im Druck).

Instrumente

In der Studie wurden standardisierte Tests eingesetzt (Hepberger et al., 2019). Inhaltlich beschränkten sich diese auf numerische Kompetenzen von 3-6-jährigen Kindergartenkindern (vgl. Krajewski & Schneider, 2009). Der AC Test (9 Aufgaben) umfasste verschiedene Herausforderungen bei der Unterstützung mathematischer Lernprozesse (z.B. eine Kinderfrage beantworten). Alle AC Aufgaben basierten auf einem kurzen Video und wurden unter Zeitdruck am Computer bearbeitet. Die Teilnehmenden mussten dabei direkt auf die im Video dargestellte Situation reagieren und über ein Headset ihre Antwort einsprechen. Der papierbasierte fachdidaktische Wissenstest (BK, 9 Aufgaben) fokussierte den Erwerb früher numerischer Fähigkeiten und nutzte Kurzantwort- bzw. Multiple-Choice-Formate. Alle Bearbeitungen wurden gemäß dem Vorgehen bei Knievel et al. (2015) und Hepberger et al. (2019) mit 0 Punkten, 0.5 Punkten oder 1 Punkt bewertet. Die Daten wurden IRT skaliert, wobei mit Hilfe von fixierten Itemparametern die Personenparameter für die längsschnittliche Messung geschätzt wurden (WLE Reliabilitäten: AC: .68; BK: .58). AC und BK korrelieren in der Stichprobe signifikant ($r_{AC-BK} = .29^{***}$).

Interventionen

Es wurde ein spiel-basierter Zugang genutzt, da Brettspiele sich als effektive Lerngelegenheiten für diesen Bereich erwiesen haben (Gasteiger et al., 2015). Alle Teilnehmenden erhielten 10 Brettspiele (adaptiert nach Hauser et al., 2015) und sollten die Spiele zweimal die Woche für 30 Minuten über 6 Monate in ihren Kindergärten einsetzen.

Für die Intervention wurden zwei Fortbildungsserien (450 min Netto-Fortbildungszeit) mit dem Ziel einer Förderung von AC bzw. RC entlang der best-practice Empfehlungen für Fortbildungen entwickelt (vgl. Lipowsky & Rzejak, 2015). In der ersten Fortbildungssitzung wurden in beiden Interven-

tionen die Brettspiele eingeführt und fachdidaktisches Wissen zur numerischen Entwicklung von Vorschulkindern vermittelt. Ab der zweiten Fortbildungssitzung unterschieden sich die beiden Interventionen gemäß dem Kompetenzmodell: Die AC-Gruppe wurde vor allem zur Unterstützung von Lernaktivitäten, die RC-Gruppe vor allem zur Planung und Nachbereitung fortgebildet. Die Kontrollgruppe traf sich ebenfalls zu einem Fortbildungstag und erhielt die gleichen Spiele sowie die Aufforderung, diese zweimal wöchentlich einzusetzen, aber keine weitere inhaltliche Fortbildung.

Ergebnisse

Im Nachtest waren die Fähigkeiten der Teilnehmenden für die Gesamtstichprobe signifikant höher als im Vortest (Effekt AC: $d = 0.29$; BK: $d = 0.53$). Trotz der randomisierten Zuweisung wiesen die Teilnehmenden der RC-Fortbildungsgruppe zu Beginn niedrigere AC auf als die der anderen Gruppen. In Bezug auf BK zeigten sich keine Eingangsunterschiede. Die Unterschiede in der Entwicklung wurden mit linearen gemischten Modellen untersucht (vergleichbar zweifaktorieller Messwiederholungs-ANOVAs). Sowohl für AC als auch BK zeigte sich nach Berücksichtigung des Faktors Gruppe und der Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt kein Haupteffekt des Messzeitpunkts. Für BK erreichte der Interaktionseffekt von Gruppe und Messzeitpunkt das Signifikanzniveau. Für AC konnte nur ein Haupteffekt der Gruppenzugehörigkeit beobachtet werden. Die Post-Hoc Analyse mit Hilfe der geschätzten Randmittel zeigte (vgl. Abb.): Während BK sich als sensitives Maß bei beiden Interventionsgruppen erwies ($d = 0.45$ bzw. $d = 0.50$), wurde der AC-Zuwachs in der Interventionsgruppe AC ($d = 0.27$) durch die Eingangsunterschiede in den Gruppen überdeckt.

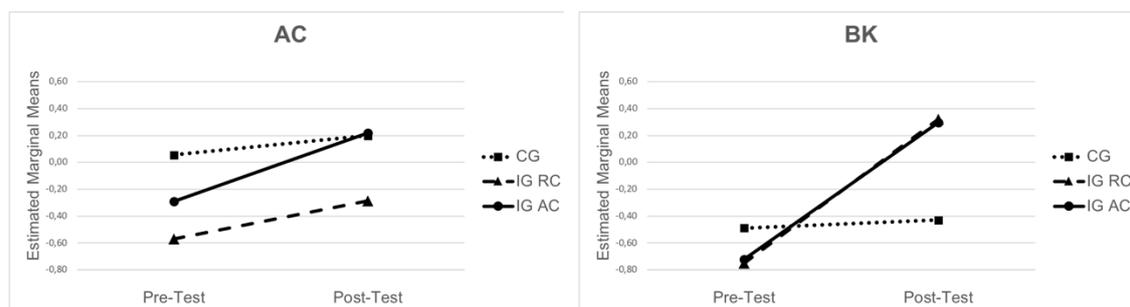


Abb.: Graphische Veranschaulichung der Verläufe (geschätzte Randmittel)

Diskussion

In diesem Beitrag konnten wir zeigen, dass zwei Maße (BK, AC) Fortbildungseffekte differenziell abbilden. Trotzdem hat unsere Studie einige Ein-

schränkungen (vgl. Lindmeier, et al., im Druck). Erstens kann die Gelegenheitsstichprobe nicht als repräsentativ angesehen werden, und trotz der zufälligen Zuordnung unterscheiden sich die Vortestergebnisse teilweise zwischen den Gruppen. Zweitens war die Stichprobengröße klein und die Reliabilität der Skala BK für Längsschnittanalysen nur marginal akzeptabel. Schließlich liegen uns keine Daten über die tatsächliche Durchführungshäufigkeit der Spiele vor, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Praxiserfahrungen der Erzieherinnen unterschiedlich intensiv waren.

Die hier vorgestellte Teilstudie präsentiert trotzdem erste Belege dafür, dass die Maße für professionelles Wissen und Aktionsbezogene Kompetenzen unterschiedliche Aspekte einer professionellen Entwicklung abbilden. Die separate Betrachtung von Kompetenzkomponenten wie AC könnte daher in der Tat geeignet sein, praxisrelevante Fähigkeitsaspekte abzubilden.

Förderhinweis

Diese Studie wurde von der DFG (Kennzeichen LI 2616/1-1, HE 4561/8-1, LE 3327/2-1) und dem SNF (Kennzeichen 100019L-156680) finanziert.

Literatur

- Gasteiger, H., Obersteiner, A. & Reiss, K. (2015). Formal and informal learning environments: Using games to support early numeracy. In *Describing and studying domain-specific serious games* (S. 231-250). Springer, Cham.
- Hauser, B., Rathgeb-Schnierer, E., Stebler, R. & Vogt, F. (Hrsg.). (2015). *Mehr ist mehr: Mathematische Frühförderung mit Regelspielen* (1. Auflage). Seelze: Klett Kallmeyer.
- Hepberger, B., Moser Opitz, E., Heinze & A. Lindmeier, A. (2019). Entwicklung und Validierung eines Tests zur Erfassung der mathematikspezifischen professionellen Kompetenzen von frühpädagogischen Fachkräften. *PEU*. doi:0.2378/peu2019.art24d
- Knievel, I., Lindmeier, A. M. & Heinze, A. (2015). Beyond knowledge. Measuring primary teachers' subject-specific competences in and for teaching mathematics with items based on video vignettes. *IJSME*, 13(2), 309-329.
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2009). Early development of quantity to number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties: Findings from a four-year longitudinal study. *LaI*, 19(6), 513-526.
- Lindmeier, A. (2011). *Modeling and measuring knowledge and competences of teachers*. Münster, Waxmann.
- Lindmeier, A. M., Seemann, S., Dunekacke, S., Wullschleger, A., Kuratli Geeler, S., Leuchter, M., Vogt, F., Moser Opitz, E. & Heinze, A. (im Druck). Early childhood teachers' domain-specific professional competence and its differential growth in professional development courses – An aspect of structural validity. *RME*.
- Lipowsky, F., & Rzejak, D. (2015). Key features of effective professional development programmes for teachers. *Ricercazione*, 7(2), 27-51.
- van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychological Review*, 22, 271-296.