

Anika WITTKOWSKI, Ursula CARLE, Gerald WITTMANN, Bremen/Freiburg

Mathematik im Elementarbereich: Begründungsdimensionen und bedeutsame Rahmenbedingungen für das (mathematik-)didaktische Handeln von ErzieherInnen

Ausgangslage

Die Bedeutsamkeit der frühen mathematischen Bildung ist unumstritten. In diesem Kontext steht die Anbahnung und Förderung von mathematischen Basiskompetenzen bei den Kindern im Fokus (u. a. Rathgeb-Schnierer 2012; Steinweg 2008). Dies kann die pädagogische Fachkraft bspw. durch das bewusste Schaffen und die aktive Nutzung von substanziellen Lernumgebungen bzw. Lerngelegenheiten initiieren und unterstützen (Benz et al. 2015). Aktuelle Studien weisen jedoch darauf hin, dass ErzieherInnen kindliche Lernprozesse eher oberflächlich begleiten (u. a. Kucharz et al. 2014) und diese Begleitung fachdidaktisch wenig fundiert ist (u. a. Wittmann et al. 2016). Sie machen aber auch deutlich, dass hier noch ein erheblicher Forschungsbedarf, auch in der Weiterentwicklung der Erhebungsinstrumente, besteht.

Forschungsvorhaben

Daran anknüpfend wird in der hier vorgestellten qualitativ-rekonstruktiven Studie untersucht, wie ErzieherInnen im Freispiel entstandene Situationen mit mathematischem Potenzial interpretieren und welche Fördermöglichkeiten sie formulieren. Dabei sollen Begründungsdimensionen für das (mathematik-)didaktische Handeln von ErzieherInnen und bedeutsame Rahmenbedingungen rekonstruiert werden. Die Erkenntnisse können nicht nur für die Aus- und Weiterbildung genutzt werden, sondern auch für eine erste empirische Annäherung an das der Studie zugrunde gelegte, theoriebasierte Modell zur mathematikdidaktischen Kompetenz von ErzieherInnen (Gasteiger & Benz 2016).

Methodisches Vorgehen

Verschiedene Studien untersuchen durch standardisierte Bild- und Vignettenbefragung die Handlungs- und Wahrnehmungskompetenzen von ErzieherInnen und Lehrkräften. Vignetten wird das Potenzial zugeschrieben, handlungsrelevantes Wissen valide(r) erheben zu können (Lindmeier 2013). Vignetten mit Realbezug zur jeweiligen Einrichtung haben zudem den Vorteil, dass die pädagogischen Fachkräfte die Lernumgebung, das genutzte Material sowie den Lern- und Entwicklungsstand des jeweiligen Kin-

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

des kennen und in ihre Überlegungen einbeziehen können. Werden sie des Weiteren in eine Interviewsituation eingebettet, so können durch gezielte Nachfragen Erzählungen angeregt werden, die auch eine Rekonstruktion von impliziten Denkprozessen und Wissensbeständen möglich machen.

Daher wird ein dreistufiges, aufeinander aufbauendes Verfahren gewählt. Zunächst wird ein leitfadengestütztes Interview mit einem/einer ErzieherIn geführt, welches mit einer Begehung der Lernumgebung resp. des Funktionsraums mit mathematischen Bezügen verbunden ist. Anschließend folgt eine mehrtägige Hospitation, die durch ein zielgerichtetes Beobachten die Erstellung von Bildvignetten anvisiert. Auch das Handeln der zuständigen pädagogischen Fachkraft in den Freispielphasen wird beobachtet. Danach wird ein zweites Interview mit dem/der gleichen ErzieherIn geführt, in dem die Bildvignetten als Gesprächsgrundlage dienen und Ergebnisse des ersten Interviews dialogisch validiert werden. Die Bildvignetten werden für jede KiTa individuell erstellt.

Literatur

- Benz, C., Peter-Koop, A. & Grübing, M. (2015). *Frühe mathematische Bildung. Mathematiklernen der Drei- bis Achtjährigen* (Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II). Berlin: Springer Spektrum.
- Bönig, D., Wittmann, G., Schuler, S. & Thöne, B. (2016). Entwicklung der Bild- und Videovignetten. In G. Wittmann et al. (Hrsg.), *AnschlussM. Anschlussfähigkeit mathematikdidaktischer Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen* (S. 185-191). Münster: Waxmann.
- Gasteiger, H. & Benz, C. (2016). Mathematikdidaktische Kompetenz von Fachkräften im Elementarbereich – ein theoriebasiertes Kompetenzmodell. *Journal für Mathematik-Didaktik*. DOI 10.1007/s13138-015-0083-z.
- Kucharz, D., Mackowiak, K., Ziroli, S., Kauertz, A., Rathgeb-Schnierer, E. & Dieck, M. (Hrsg.) (2014). *Professionelles Handeln im Elementarbereich (PRIMEL). Eine deutsch-schweizerische Videostudie*. Münster: Waxmann.
- Lindmeier, A. (2013). Video-vignettenbasierte standardisierte Erhebung von Lehrerkognitionen. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken. Fachdidaktische Forschungen (Bd. 4)* (S. 45-62). Münster: Waxmann.
- Rathgeb-Schnierer, E. (2012). Mathematische Bildung. In D. Kucharz et al. (Hrsg.), *Elementarbildung. Reihe Bachelor/Master* (S. 50-85). Weinheim: Beltz.
- Steinweg, A. (2008): Zwischen Kindergarten und Schule- Mathematische Basiskompetenzen im Übergang. In F. Hellmich & H. Köster (Hrsg.), *Vorschulische Bildungsprozesse in Mathematik und Naturwissenschaften* (S. 143-159). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Wittmann, G., Levin, A. & Bönig, D. (Hrsg.) (2016). *AnschlussM. Anschlussfähigkeit mathematikdidaktischer Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen*. Münster: Waxmann.