

Stephanie SCHULER, Gerald WITTMANN, Schwäbisch Gmünd

Moderierte Sektion: Untersuchungen zur frühen mathematischen Bildung

Nach 30 Jahren ist mit PISA die frühe mathematische Bildung wieder ins Blickfeld der fachdidaktischen Forschung gerückt. Stand damals – geprägt durch die Forschungen Piagets – die Förderung logischer Operationen wie Seriation, Klassifikation, Eins-zu-Eins-Zuordnung und Mengeninvarianz im Vordergrund (vgl. z.B. Neunzig 1972), so kann man in der jüngeren Forschung verschiedene Ansätze und Schwerpunktsetzungen ausmachen.

Aus der psychologischen Grundlagenforschung kommend wird das Konzept der *Vorläuferfertigkeiten* vertreten (vgl. Krajewski & Schneider 2006). Diese Vorläuferfertigkeiten, im Wesentlichen Zahl- und Mengenwissen, verweisen statistisch auf den Leistungserfolg in der Schule. Fördermaßnahmen erfolgen gezielt und punktuell; es wird versucht, Defizite im Zahl- und Mengenwissen möglichst früh zu diagnostizieren und entsprechend auszugleichen.

In der Fachdidaktik wird davon abweichend oftmals der Begriff *Vorläuferfähigkeiten* verwendet (vgl. Peter-Koop & Grüßing 2007), der in der Begrifflichkeit weniger die Automatisierung als vielmehr das Verstehen betont. Verbreitung hat inzwischen auch das Konzept der *Basiskompetenzen* oder *Grunderfahrungen* gefunden, das eine breite Förderung vielfältiger Inhalte und Kompetenzen verfolgt im Unterschied zu einer Fokussierung auf den Zahlbegriffserwerb (vgl. Lorenz 2005, Steinweg 2008). Mathematische Lernangebote und Fördermaßnahmen erfolgen langfristig und in bestehenden Strukturen und Arbeitsweisen. Dabei steht die Erforschung gängiger Kindergartenpraxen im Hinblick auf die mathematische Bildung und die theoretisch und empirisch gestützte Auswahl günstiger Praxen noch weitgehend aus.

Forschung zur frühen mathematischen Bildung ist auch international gesehen eine junge Forschungsrichtung und stellt sich folglich als noch wenig strukturiert und ausdifferenziert dar. Im Bewusstsein einer gewissen Vorläufigkeit lassen sich dennoch verschiedene Forschungsfelder unterscheiden, denen sich auch die Vorträge der moderierten Sektion zuordnen lassen: (1) Entwicklungsforschung, (2) Kompetenzerhebung und Diagnose, (3) empirische Evaluation und (4) Erforschung von Alltagspraxen (für eine ausführlichere Darstellung vgl. Schuler & Wittmann 2009). Diese Aufzählung von Forschungsfeldern erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und kann in Zukunft durch weitere Felder ergänzt werden, die zum jetzigen

Zeitpunkt aufgrund des Mangels an (abgeschlossenen) Forschungsarbeiten noch nicht sichtbar sind.

Ziel der moderierten Sektion ist es durch die Bündelung von Vorträgen, einen möglichst breiten Einblick in aktuelle Untersuchungen und Forschungsprojekte zu ermöglichen. Das Spektrum der Forschungsfragen umfasst dabei die Messung von Kompetenzen im Kindergarten und am Schulanfang, die Entwicklung und Evaluation von Materialien, Lernumgebungen und Förderkonzepten, die Analyse mathematischer Spiel- und Lernprozesse im Kindergarten und in der Familie, sowie die Entwicklung und Evaluation von Konzepten zur Aus- und Fortbildung von Erzieherinnen. Die zugrunde liegenden Forschungsparadigmen sind sowohl qualitativ als auch quantitativ.

Literatur

- Krajewski, K. & Schneider, W. (2006). Mathematische Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter und ihre Vorhersagekraft für die Mathematikleistungen bis zum Ende der Grundschulzeit. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 53(4), S. 246–262.
- Lorenz, Jens Holger (2005). Diagnostik mathematischer Basiskompetenzen im Vorschulalter. In: Hasselhorn, M., Schneider, W. & Marx, H. (Hrsg.). *Diagnostik von Mathematikleistungen*. Göttingen: Hogrefe, S. 29–48
- Neunzig, W. (1972). *Mathematik im Vorschulalter*. Freiburg.
- Peter-Koop, Andrea & Grüßing, Meike (2007). Bedeutung und Erwerb mathematischer Vorläuferfähigkeiten. In: Brokmann-Nooren, C., Gereke, I., Kiper, H. & Renneberg, W. (Hrsg.). *Bildung und Lernen der Drei- bis Achtjährigen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 153–166.
- Piaget, J. & Szeminska, A. (1975). *Die Entwicklung des Zahlbegriffs beim Kinde*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Schuler, S. & Wittmann, G. (2009). Forschung zur frühen mathematische Bildung. Bestandsaufnahme und Konsequenzen. In: *Beiträge zum Mathematikunterricht 2009*. Hildesheim: Franzbecker.
- Steinweg, A. (2008). Zwischen Kindergarten und Schule – Mathematische Basiskompetenzen im Übergang. In: Hellmich, F. & Köster, H. (Hrsg.). *Vorschulische Bildungsprozesse in Mathematik und Naturwissenschaften*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 143–159.