

Georg PFEIFFER, Halle

Beliefs von Sonderpädagog*innen zum Einsatz von Arbeitsmitteln im arithmetischen Anfangsunterricht

Ausgangspunkt der qualitativen Studie ist die Annahme, dass Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Lernen intensiv und langfristig Arbeitsmittel im arithmetischen Anfangsunterricht nutzen und deren Gebrauch durch die Beliefs ihrer Lehrkräfte beeinflusst werden. Allerdings sind keine Studien bekannt, die den Fokus auf Beliefs von Sonderpädagog*innen zu arithmetischen Arbeitsmitteln richten. Es resultiert deshalb eine Forschungslücke und die für diese Studie zentrale Forschungsfrage: Welche Beliefs lassen sich bei Lehrkräften in Bezug auf den Einsatz von Arbeitsmitteln im arithmetischen Anfangsunterricht für Kinder mit einem Förderbedarf im Bereich Lernen rekonstruieren?

In diesem Beitrag wird ein Einblick über die Studie gegeben.

Theoretischer Hintergrund

Das Interesse zur Erforschung von Beliefs im pädagogischen Forschungskontext begründet sich v. a. daher, dass Beliefs von Lehrkräften als Einflussfaktoren auf die Ausgestaltung von Unterrichtsgeschehen und damit auf die Qualität schulischen Lernens gelten (Bräunling, 2017, S. 86). Allerdings existiert keine einheitliche Definition und Kennzeichnung der Terminologie „Belief“. Die Definitionsproblematik ergibt sich u. a. durch die Vielfalt von synonym gebrauchten Begriffen (z. B. „Einstellungen“ oder „Überzeugungen“). Dennoch fällt auf, dass einige Aspekte der Beliefforschung ein hohes Maß an Konvergenz besitzen, die das Verständnis von Beliefs in der vorliegenden Studie prägen. Hierzu zählt die Annahme, dass es sich bei den zu rekonstruierten Beliefs um individuelle mentale Konstrukte mit kognitiver, affektiver und konativer Komponente handelt (z. B. Oksane et al., 2015). Die kognitive Komponente meint hierbei das Wissen des Individuums über das Objekt, zu dem man ein Belief hält, die affektive Komponente eine bestehende emotionale Beziehung zum Belief-Objekt und die konative Komponente den handlungsleitenden Charakter des Beliefs. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass Beliefs nicht isoliert voneinander auftreten, sondern sich in Belief-Systemen organisieren (z. B. Green, 1971). In solchen Systemen sind einige Beliefs bedeutsamer (bzw. zentraler) als andere weniger bedeutsame (bzw. periphere).

Arbeitsmittel werden in der vorliegenden Studie in Anlehnung an Krauthausen et al. (2008, S. 212) als handgreifliches Material verstanden. Hierzu zählt z. B. der Rechenrahmen. Diese Materialien können als Veranschaulichungs-

und Anschauungsmittel eingesetzt werden und im arithmetischen Anfangsunterricht den Lernprozess hinsichtlich der Entwicklung mentaler Vorstellungen über Zahlen, Operationen und Rechenstrategien unterstützen (Krauthausen et al., 2008, S. 212). Bei Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf lässt sich eine hohe Relevanz materialgestützten Arbeitens vermuten (Ratz, 2012). Aus diesem Grund sind fachdidaktisch fundierte Überlegungen der Sonderpädagog*innen als vorteilhafte Rahmung für mathematisches Lernen an Arbeitsmitteln von hoher Bedeutung. Zentrale Aufgabe der Lehrkräfte im Umgang mit Materialien sollte u. a. darin bestehen, gebildete oder materialinhärente Strukturen zu thematisieren oder vorteilhafte und fehlerhafte Handlungen reflektieren zu lassen (Schulz, 2014, S. 83–84).

Methodische Überlegungen

Die Daten der Studie wurden mit Interviews erhoben, deren Ausgestaltung dem narrativ fundierten und leitfadengestützten Interviewverfahren nach Nohl (2017) entspricht. Befragt wurden acht Lehrkräfte, die Kinder mit einem Förderbedarf Lernen im Fach Mathematik unterrichteten. Für die Interviewverform wurde sich u. a. deshalb entschieden, da Gesprächsbeiträge in unterschiedlichen Textsorten angeregt wurden, die wiederum auf die verschiedenen Komponenten von Beliefs verweisen.

Die Auswertung der Daten konzentrierte sich zum einen auf die Rekonstruktion von Beliefs. Hierfür wurde dem o. g. Begriffsverständnis von Beliefs als Zusammenspiel verschiedener Komponenten gefolgt. Um dieses aufzudecken, fand die begründete Textsortentrennung nach Schütze (1987) Anwendung. Die Interpretation transkribierter Interviewdaten ließ sodann herausarbeiten, ob die Lehrkräfte in ihrer jeweiligen Darstellung in der Textsorte Erzählung, Beschreibung, Argumentation oder Bewertung agieren. Ein Belief galt dann als rekonstruiert, wenn einem artikulierten Gegenstand (konative Komponente) durch eine auf ihn gerichtete Argumentation oder Bewertung ein emotionaler Stellenwert zugeschrieben werden konnte (affektive Komponente) sowie durch eine Erzählung oder Beschreibung ein vergangener oder wiederkehrender Handlungsablauf sichtbar wurde (konative Komponente). Zum anderen war es Ziel, den Stellenwert der Beliefs zu untersuchen. Hierfür wurde sich u. a. der engen Kontextanalyse (Mayring, 2015) bedient, mit welcher Aussagen über inhaltlich in Verbindung stehende Textstellen getroffen wurden. Inhaltlich-einvernehmliche Beziehungen zwischen Beliefs wurden im Gegensatz zu nicht einvernehmlichen als Indiz für einen höheren Stellenwert angenommen (zentrale Beliefs). Darüber hinaus wurde analysiert, inwiefern diese Beziehungen durch Fragen des Interviewers provoziert wurden. Nicht-provozierte Beziehungen wurden im Gegensatz zu

provozierten ebenso als Indiz für einen höheren Stellenwert angenommen (zentrale Beliefs).

Ergebnisse und Diskussion

In der Studie wurden 65 Lehrkräfte-Beliefs zum Einsatz von Arbeitsmitteln rekonstruiert.

Aus dem Interviewgespräch mit Frau B., einer Lehrkraft an einer Förderschule im Bereich Lernen, wurde u. a. ein Belief zu Vor- und Nachteilen des Rechenrahmens rekonstruiert, welches wie folgt ausformuliert wurde: Der kleine Rechenrahmen ist aufgrund kleiner Kugeln und fehlender Fingerfertigkeit der Kinder ungeeignet, wohingegen der große Rechenrahmen aufgrund größerer Kugeln besser greifbar ist und zur Einsicht führt. Die Rekonstruktion des Beliefs begründete sich im Zusammenspiel der drei Komponenten: Als kognitive Komponente wurde die Überlegung von Frau B. angenommen, dass aus eben genannten Gründen der kleine Rechenrahmen nicht geeignet, aber der große geeignet ist. Die affektive Komponente ließ sich aufgrund einer Argumentation vermuten, die auf den kleinen und großen Rahmen bezogen sind. So argumentierte sie u. a., dass beim kleinen Rechenrahmen Kugeln schnell verrutschen, da die Kinder über unzureichende feinmotorische Fähigkeiten verfügen. Indiz für die konative Komponente waren Aussagen von Frau B., dass entsprechend des negativ bewerteten kleinen Rechenrahmens im Gegensatz zum großen dieser keinerlei Verwendung im Unterricht findet. Ergebnis der engen Kontextanalyse war, dass dieses Belief keine inhaltlich-einvernehmlichen Beziehungen zu anderen Beliefs aufweist. Darüber hinaus waren Aussagen zur Abneigung des kleinen Rechenrahmens durch Fragen des Interviews provoziert. Im Vergleich dazu konnten bei anderen Beliefs ein höherer Stellenwert festgestellt werden, da jene mitunter in inhaltlich-einvernehmlicher Beziehung zueinanderstehen (siehe fette Linie zwischen erstem und zweitem Belief in der Abb. 1) oder nicht provoziert wurden (z. B. erstes Belief, siehe Abb. 1).

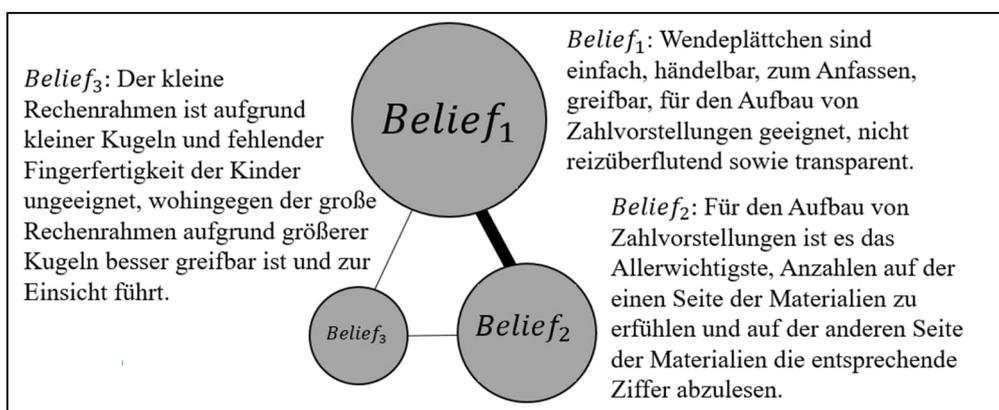


Abb. 1: Ausschnitt aus Belief-System von Frau B.

Speziell für die Beliefs und das Belief-System von Frau B. lässt sich Folgendes schlussfolgern: Aufgrund der rekonstruierten Beliefs ist anzunehmen, dass Frau B. vorrangig die Zielsetzung verfolgt, Arbeitsmittel für den Aufbau von Zahlvorstellungen einzusetzen. Zwei Beliefs mit höheren Stellenwert (erstes und zweites Belief) verweisen auf diese Zielsetzung. Das dritte Belief lässt hingegen schlussfolgern, dass motorische Voraussetzungen der Schüler*innen die Auswahl von Materialien beeinflussen. So wird u. a. deutlich, dass Kriterien wie Greifbarkeit und Handbarkeit die Auswahl von Wen-deplättchen oder von Rechenrahmen bestimmen.

In Hinblick auf die rekonstruierten 65 Beliefs und die acht Belief-Systeme lässt sich Folgendes bilanzieren: Es zeigte sich eine hohe Bedeutung materialgestützten Arbeitens im arithmetischen Anfangsunterricht. Darüber hinaus ließ sich feststellen, dass der emotionale Zustand der Kinder und motivationale Zielsetzungen den Einsatz bestimmen. Teilweise zeigte sich ein geringer mathematikdidaktischer Gehalt, da sich nur wenige fachdidaktisch fundierte Aspekte in den Beliefs und Belief-Systemen dokumentierten.

Literatur

- Bräunling, K. (2017). *Beliefs von Lehrkräften zum Lehren und Lernen von Arithmetik*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Green, T. F. (1971). *The activities of teaching*. McGraw-Hill Kogakusha.
- Oksanen, S., Pehkonen, E. & Hannula, M. (2015). Changes in Finnish Teachers' Mathematical Beliefs and an Attempt to Explain Them. In C. Bernack-Schüler, R. Erens, T. Leuders & A. Eichler (Hrsg.), *Views and Beliefs in Mathematics Education. Results of the 19th MAVI Conference* (S. 27–41). Springer Spektrum.
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2008). *Einführung in die Mathematikdidaktik*. Akademischer Verlag.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12., überarb. Aufl.). Beltz.
- Nohl, A.-M. (2012). *Interview und dokumentarische Methode*. Springer Fachmedien.
- Schulz, A. (2014). *Fachdidaktisches Wissen von Grundschullehrkräften*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Schütze, F. (1987). *Das narrative Interview in Interaktionsfeldstudien: Erzähltheoretische Grundlagen. Studienbrief der Fernuniversität Hagen, Teil I, Merkmale von Alltagserzählungen und was wir mit ihrer Hilfe erkennen können*. Hagen.
- Ratz, C. (2012). Mathematische Fähigkeiten von Schülern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. In W. Dworschak, S. Kannevischer, C. Ratz & M. Wagner (Hrsg.), *Schülerschaft mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (SFGE). Eine empirische Studie* (S. 133–148). Athena.