

RIES, Clara; SCHULER, Stephanie & WITTMANN, Gerald
Landau, Freiburg

Überzeugungen zum Einsatz von Anschauungsmitteln: Erste Ergebnisse einer Interviewstudie

Für einen lernförderlichen Einsatz von Anschauungsmitteln (z. B. Rechenrahmen) spielt die Art des Einsatzes durch die Lehrkraft eine wichtige Rolle. Während der Einsatz in fachdidaktischer Literatur vorrangig an fachdidaktischen Kriterien zur Auswahl und Begleitung (z. B. Schipper et al., 2015) beschrieben wird, stehen in der (berichteten) Unterrichtspraxis von Lehrkräften häufig organisatorische oder motivationale Aspekte im Vordergrund (z. B. Moyer, 2001). Als ein Ausgangspunkt für diese Diskrepanz und gleichzeitig Möglichkeit zur nachhaltigen Veränderung dieser fokussiert diese Studie auf die Rekonstruktion der (impliziten) Überzeugungen von Lehrkräften, die die Unterrichtspraxis beeinflussen und besonders in das Lehrerhandeln eingeladen sind. Die zentrale Fragestellung ist: Welche Überzeugungen zeigen Lehrkräfte zum Einsatz von Anschauungsmitteln in der ersten Klasse?

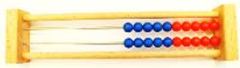
Mit 12 Lehrkräften wurden leitfadengestützte Interviews geführt und diese mit der dokumentarischen Methode nach Nohl (2017) ausgewertet. In den Daten ließen sich verschiedene Dimensionen rekonstruieren, wie z. B. Überzeugungen zum *Bild von Anschauungsmitteln* oder zum *Verwendungszweck*. Innerhalb der Dimensionen dokumentierten sich verschiedene Überzeugungsausprägungen (z. B. das Bild eines Anschauungsmittels als *obligatorischer Lernbegleiter* oder *temporäres Hilfsmedium*). Es zeigen sich über die Dimensionen hinweg Lehrkräfte mit konsistent fachdidaktisch nahen Überzeugungen, Lehrkräfte mit konsistent praktizistisch nahen Überzeugungen, aber auch inkonsistente Mischprofile. Eine Rekonstruktion der Sinnzusammenhänge zwischen Dimensionen und Ausprägungen soll hier Einblicke in zugrundeliegende Überzeugungen geben. Diese werden anschließend in Form einer relationalen Typenbildung zusammengestellt, um Erkenntnisse über typische Überzeugungsstrukturen abzubilden, an die folgend in der Lehrkräftebildung angeknüpft werden kann.

Literatur

- Moyer, P. S. (2001). Are We Having Fun Yet? How Teachers Use Manipulatives to Teach Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47(2), 175–197.
<https://doi.org/10.1023/A:1014596316942>
- Nohl, A.-M. (2017). *Interview und Dokumentarische Methode: Anleitungen für die Forschungspraxis* (5., aktualisierte und erweiterte Auflage). Springer VS.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-16080-7>
- Schipper, W., Ebeling, A. & Dröge, R. (2015). *Handbuch für den Mathematikunterricht: 1. Schuljahr* (Druck A). Schroedel Westermann.

Überzeugungen zum Einsatz von Anschauungsmitteln

Clara Ries¹, Stephanie Schuler¹, Gerald Wittmann²
¹ RPTU Kaiserslautern-Landau, ² PH Freiburg
 c.ries@rptu.de



Fachdidaktische Perspektive

- Auswahl vorrangig aufgrund von **fachdidaktischen** Kriterien (Schipper et al., 2015)
- Thematisierung von Strukturen und Beziehungen (Söbbeke, 2008)
- Einsatz als **Lern-** und **Kommunikations-/Argumentationshilfe** (Lorenz, 2011)
- Begleitung in Nutzung und Ablösung (Wartha & Schulz, 2011)



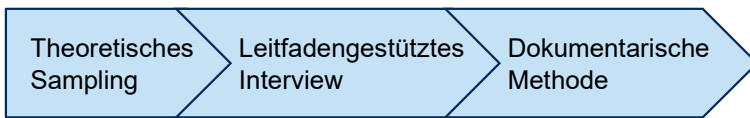
Empirische Befunde zum Einsatz

- Hindernisse oft **organisatorischer** Art (z. B. Geld, Organisation) (Marshall & Swan, 2008)
- **Motivationale** Ziele des Einsatzes (z. B. Spaß, Belohnung) (Moyer, 2001)
- Einsatz als **Lösungshilfe** oder als Selbstzweck (Puchner et al., 2008)
- Potenzial von Anschauungsmitteln wird oft nicht vollständig ausgeschöpft (Schulz, 2014)

(implizite) Überzeugungen als Ausgangspunkt für Veränderung

Welche Überzeugungen zeigen Lehrkräfte zum Einsatz von Anschauungsmitteln in der ersten Klasse?

Forschungsdesign

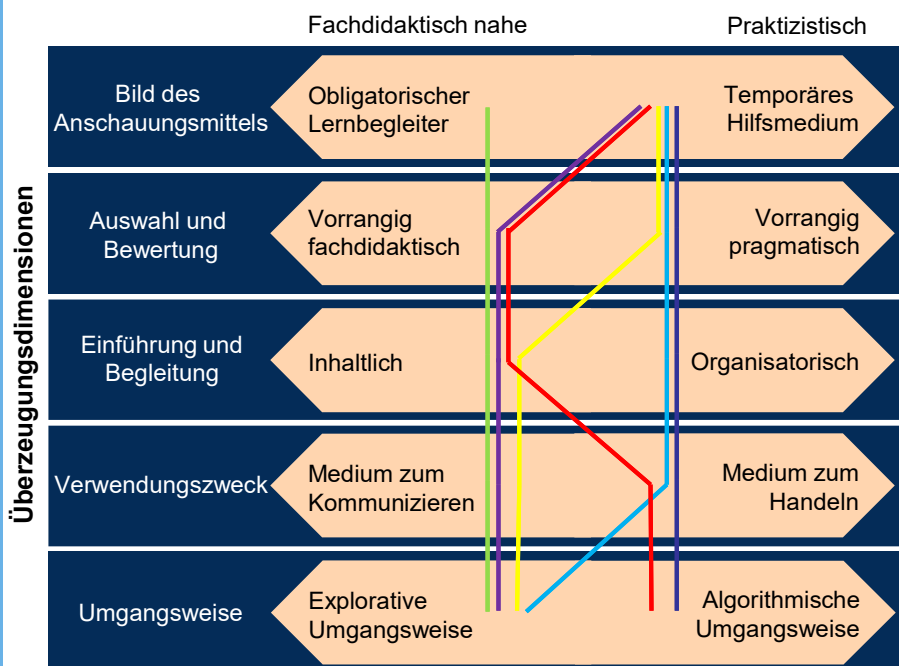


Stichprobe: Grundschullehrkräfte (N = 12)

- Berufserfahrung (1 - 35 Jahre)
- Studium (Mathe als nicht-/vertieftes Fach)

Erste Ergebnisse: Personenprofile bezüglich Überzeugungen zum Einsatz von Anschauungsmitteln

Ausprägungen der Überzeugungen in den Dimensionen



- Rekonstruktion verschiedener **Überzeugungsdimensionen** und **Überzeugungen**
- **Überlagerung** der Überzeugungsdimensionen (siehe Profillinien —)
- Erkennbare **Brüche/Inkonsistenzen** in den Überzeugungssystemen der Lehrkräfte

Weitere Schritte

- Rekonstruktion der Sinnzusammenhänge zwischen Überzeugungen verschiedener Überzeugungsdimensionen
- **Relationale Typenbildung** (Nohl, 2013)

Lorenz, J. H. (2011). Die Macht der Materialien (?): Anschauungsmittel und Zahlenrepräsentationen. In A. S. Steinweg (Hrsg.), *Mathematikdidaktik Grundschule: Bd. 1. Medien und Materialien: Tagungsband des AK Grundschule in der GDM 2011* (S. 39–55). Univ. of Bamberg Press.

Marshall, L. & Swan, P. (2008). *Exploring the Use of Mathematics Manipulative Materials: Is It What We Think It Is?* EDU-COM International Conference. <https://ro.ecu.edu.au/ceducom/33>

Moyer, P. S. (2001). Are We Having Fun Yet? How Teachers Use Manipulatives to Teach Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47(2), 175–197. <https://doi.org/10.1023/A:1014596316942>

Nohl, A.-M. (2013). *Relationale Typenbildung und Mehrebenenvergleich*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01292-2>

Puchner, L., Taylor, A., O'Donnell, B. & Fick, K. (2008). Teacher Learning and Mathematics Manipulatives: A Collective Case Study About Teacher Use of Manipulatives in Elementary and Middle School Mathematics Lessons. *School Science and Mathematics*, 108(7), 313–325. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2008.tb17844.x>

Schipper, W., Ebeling, A. & Dröge, R. (2015). *Handbuch für den Mathematikunterricht: 1. Schuljahr*. Schroedel Westermann.

Schulz, A. (2014). *Fachdidaktisches Wissen von Grundschullehrkräften*. Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-08693-0>

Söbbeke, E. (2005). *Zur visuellen Strukturierungsfähigkeit von Grundschulkindern: Epistemologische Grundlagen und empirische Fallstudien zu kindlichen Strukturierungsprozessen mathematischer Anschauungsmittel*. Franzbecker.

Wartha, S. & Schulz, A. (2011). *Aufbau von Grundvorstellungen (nicht nur) bei besonderen Schwierigkeiten im Rechnen*. Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN). www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_WarthaSchulz.pdf