

KLOSE, Rebecca; SÖBBEKE, Elke & FETZER, Marei
Gießen, Wuppertal

MS 12 - Mehrsprachigkeit als Ressource beim mathematischen Lernen nutzen

In jüngerer Zeit nehmen Forschungsprojekte und Studien in der deutschsprachigen Mathematikdidaktik vermehrt das fachliche und sprachliche Lernen unter den Bedingungen von Mehrsprachigkeit und sprachlich-kultureller Diversität in den Blick. Es wird der Frage nachgegangen, inwiefern die Vielfalt der Herkunfts- und Familiensprachen sowie bilinguale Settings fachlich eine Ressource darstellen können. Im Minisymposium wurde diskutiert, welche spezifischen Kompetenzen mehrsprachige Lernende aufweisen und inwiefern diese für das mathematische Lernen im Unterricht aufgegriffen und gefördert werden können.

Ein besonderer Fokus richtete sich auf folgende Schwerpunkte:

- Bedeutung sprachlicher Vielfalt für das Lernen von Mathematik
- Gestaltung von Mathematikunterricht unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit
- Lernen von Mathematik in bilingualen Settings

Im Dissertationsprojekt von *Marijana Gregurevic* wird der Einfluss des Kroatischen als Erstsprache auf mathematische Lernprozesse untersucht. Im Beitrag wurde am empirischen Beispiel des ‚Halbierens‘ und ‚Verdoppeln‘ ein sprachreflexiver Umgang auf Deutsch und Kroatisch beschrieben.

Malte Bürgstein gab in seinem Vortrag Einblicke in ein bilinguales Lernsetting zur ‚Null‘ in den Zielsprachen Deutsch und Englisch. Die Lernenden erhielten mittels produktiver Irritationen anhand verschiedener englischer Ausdrücke einen vertieften Einblick in die Bedeutung der Zahl ‚Null‘.

In ihrem ethnographisch ausgerichteten Dissertationsprojekt betrachtet *Alexandra Louisa Dannenberg* mehrsprachige Interaktionen im Mathematikunterricht. Anhand von Protokollen wird die Diskrepanz zwischen den mathematikdidaktischen Forderungen und der Unterrichtsrealität in Bezug auf den Einbezug und Ausschluss von Erstsprachen erkennbar.

Mehrsprachige Eltern-Kind-Interaktionen werden im Rahmen einer Entwicklungsforschung von *Ángela Uribe, Barbara Ott und Priska Sprenger* initiiert und untersucht. Im Vortrag wurden Einblicke in eine Lernumgebung zur strukturnutzenden Anzahlbestimmung und in die sprachlichen Praktiken anhand eines empirischen Beispiels gegeben.

An der Deutschen Auslandsschule in Ecuador lassen *Simeon Schwob und Jessica Kunstler* mehrsprachige Erklärvideos zur Zerlegung der Zahl 4 erstellen. Das Vorgehen beim Einsatz der digitalen Lernumgebung wurde im Vortrag anschaulich erläutert und diskutiert.

Taha Ertuğrul Kuzu nutzt künstliche Intelligenz zur Aktivierung von mehrsprachigen Ressourcen beim Mathematiklernen. Beim Bearbeiten einer Fermi-Aufgabe von deutsch-türkisch Lernenden eines vierten Schuljahres werden das Vorgehen beschrieben und Gelingensbedingungen herausgearbeitet.

Im Minisymposium wurden die Mehrsprachigkeit und die sprachlich-kulturelle Diversität im Mathematikunterricht unter einer ressourcenorientierten Perspektive aus verschiedenen methodologischen Sichtweisen beleuchtet. In den Beiträgen und Diskussionen wurde insbesondere die Bedeutung von Interaktionen beim Mathematiklernen erkennbar. Hier ist vor allem die Lehrkraft gefragt, Fachwörter und Ausdrücke in verschiedenen Sprachen aufzugreifen und mathematikbezogene Aushandlungsprozesse anzustoßen. Der Einbezug unterschiedlicher Darstellungen ist aus sprachlich-kultureller Sicht für das fachliche Lernen vielversprechend. Auch die Potenziale digitaler Medien und künstlicher Intelligenz wurden hervorgehoben und diskutiert.

Vorträge im Minisymposium

Bürgstein, M.: Da verwandelt sich halt die Null in *oh* – Deutungen zur Null in bilingualen Lernsettings

Dannenberg, A. L.: Interaktionen im Mathematikunterricht der Grundschule zwischen Einbezug und Ausschluss von Erstsprachen

Gregurevic, M.: Zwischen zwei Sprachen – wie die Reflexion über Sprache die Erschließung mathematischer Konzepte beeinflusst

Kuzu, T. E.: Interaktionen zwischen KI und mehrsprachigen Lernenden – KI-Feedback zu mehrsprachigen Lösungen von Fermi-Aufgaben

Schwob, S. & Kunstler, J.: Zum Einsatz von Erklärvideos im Mathematikunterricht für mehrsprachige Lernende: Eine Fallstudie an einer Deutschen Auslandsschule in Ecuador

Uribe, Á.; Ott, B. & Sprenger, B.: Eltern-Kind-Interaktion beim mathematischen Lernen in mehrsprachigen Familien

Literatur

Baschek, E., Fetzer, M., Klose, R., Schreiber, Chr. & Söbbeke, E. (Hrsg.) (2024). *Sprachlich-kulturelle Ressourcen im Mathematikunterricht der Primarstufe. Band 1*. WTM Verlag. <https://doi.org/10.37626/GA9783959872867.0>