

Helmut LINNEWEBER-LAMMERSKITTEN, Brugg-Windisch

## **Sektion „Mathematik und Sprachkompetenz“**

Birgit Werner skizzierte in ihrem Beitrag Befunde über einen inklusiven Mathematikunterricht aus sonderpädagogischer Perspektive und die daraus resultierenden Entwicklungs- und Forschungsaufgaben. Plädiert wurde für einen sprach- und kommunikationsfördernden Fachunterricht, der sich durch folgende Merkmale auszeichnet: Anerkennung der Dialogfähigkeit aller Beteiligten, Kompetenzorientierung im Sinne der Bildungsstandards, barrierefreie Angebote im sprachlich-kommunikativen Bereich, Berücksichtigung zieldifferenter Bildungsangebote.

Der Vortrag von Taha Kuzu und Alexander Schüler-Meyer ging der Frage nach, welche Auswirkungen der Sprachwechsel auf Vorstellungsentwicklungsprozesse zu Brüchen in einer bilingualen türkisch-deutschen Lernumgebung hat. Anhand von qualitativen Analysen wurde ein Einblick gegeben, wie erstsprachliche türkische Ressourcen im Mathematikunterricht in einer Lernumgebung gezielt aktiviert und von Lernenden genutzt werden können.

Marc Schäfer erkundete in seinem Vortrag das Konzept des autonomen Lernens im Kontext des Forschungsprojekts VITALmathsLIC, welches u.a. erforscht, wie junge Teilnehmende, die sich via Smartphone mit mathematischen Inhalten beschäftigt haben, einen informellen mathematischen Diskurs für andere in einen Diskurs für sie selbst transformieren, und wie sie durch dieses Tun ein Stück interessante Mathematik erlernen.

Ein Fokus des VITALmathsLIC-Projekts ist die Förderung sprachlich-kommunikativer Kompetenzen im Mathematikunterricht mit Hilfe kurzer Videoclips, ein weiterer Fokus der Gebrauch von „Manipulatives“ im Zusammenspiel mit diesen Videoclips. Im Vortrag von Selina Pfenniger, Andreas Richard und Helmut Linneweber-Lammerskitten wurden Konzepte der Implementierung dieser Videoclips vorgestellt.

Im Zusammenhang mit dem Argumentieren wird die Produktion von Texten im Mathematikunterricht immer wichtiger. Der schreibdidaktische Ansatz profilierter Aufgaben zielt darauf ab, Schreibprozesse so zu situieren, dass Lernende mit einer sinnvollen Textform auf die Aufgabenstellung reagieren können. Sebastian Rezat stellte eine qualitative Studie vor, die untersucht, welchen Einfluss die Profilierung von Aufgaben auf schriftliche mathematische Argumentationen von Lernenden in der Grundschule hat.

Textsortenwissen als Kompetenz der Lehrperson bildet eine Grundlage für einen sprachsensiblen Mathematikunterricht. Ausgehend von Gruppendis-

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

kussionen mit Lehrkräften der Sekundarstufe I erläuterte Sabrina Janzen die Rolle von Textsortenwissen für einen sprachsensiblen Unterricht am Beispiel von Kästen mit Merkwissen zum Thema „Brüche“. Als Grundlage hierfür wird exemplarisch erläutert, wie Textsorten anhand des Mathematikschulbuchs mit Hilfe eines inhaltsanalytischen Zugangs definiert werden können.

Darstellungsvernetzung ist ein wichtiges Mittel zur Begriffsbildung. Diese Aktivität kann für Lernende aber auch eine Herausforderung darstellen, insbesondere wenn die vielfältige verbale Darstellung einer funktionalen Abhängigkeit mit berücksichtigt werden soll. Carina Zindel stellte eine Entwicklungsforschungsstudie aus dem Dortmunder MuM-Projekt vor, die Einblicke gibt, wie unter dieser Herausforderung Begriffsbildung 'zusammen mit' und 'mithilfe von' sprachlichen Mitteln wie "...in Abhängigkeit von..." erfolgen kann.

Die Arbeit mit digitalen Werkzeugen beeinflusst nicht nur die Art und Weise, wie Schüler mit mathematischen Objekten handeln, sondern auch die Sprache, die sie dabei verwenden. Gerade in Dokumentationen nutzen Schüler eine werkzeugbezogene Sprache mit Verweisen auf Tasten, Befehle oder die Menüführung. Im Vortrag von Florian Schacht wurden Ergebnisse einer empirischen Studie vorgestellt, die sprachliche Phänomene am Beispiel von Konstruktionsbeschreibungen untersucht, die bei der Arbeit mit GeoGebra entstehen.

### **Sektionsvorträge**

- Werner, B.: Inklusiver Mathematikunterricht aus sonderpädagogischer Perspektive - Befunde und Konsequenzen für die Unterrichtsgestaltung.
- Kuzu, T., Schüler-Meyer, A.: Vorstellungsentwicklungsprozesse unter Nutzung der Erstsprache Türkisch
- Schäfer, M.: Autonomes Lernen - die Rolle einer geeigneten Sprache und Diskurses
- Pfenniger, S., Richard, A., Linneweber-Lammerskitten, H.: Implementierung mathematischer Videoclips zur Förderung der Sprachkompetenz
- Rezat, S.: Argumentationen von Grundschulkindern durch profilierte Aufgaben anregen?
- Janzen, S.: „In solche Kästen würde ich so wenig wie möglich reinmachen, was aber möglichst viel abdeckt.“ - Textsortenwissen im sprachsensiblen Mathematikunterricht
- Carina Zindel, C.: "Was heißt 'in Abhängigkeit von'?" - Fach- und sprachintegrierter Förderansatz zum Umgang mit funktionaler Abhängigkeit
- Schacht, F.: Sprache im Mathematikunterricht mit digitalen Werkzeugen am Beispiel von Konstruktionsbeschreibungen