

Moritz BAUMANN-WEHNER, Frankfurt a. M. &  
Matthias LUDWIG, Frankfurt a. M.

## **Der Faktor Sprache beim Lösen realitätsbezogener Aufgaben in außer Haus Situationen**

Die Mathtrail-Methode ermöglicht math. Modellieren in außer-Haus-Situationen (Gurjanow, Jablonski, Ludwig & Zender, 2019). Dabei bewegen sich Schülergruppen in einem gegebenen Bereich und lösen an realen Objekten math. Textaufgaben. Bei Modellierungsaufgaben kommt das Text- und Leseverständnis besonders zum Tragen, da Verständnisprobleme beim Lesen der Aufgabenstellung die Entwicklung eines Situationsmodells behindern können (Leiss, Plath & Schwippert, 2019). Die Erkenntnis, dass das Sprechen über math. Inhalte ebenso wie das Lesen math. Texte eine große Bedeutung für das Mathematiklernen, die Herausbildung math. Begriffe sowie das Lösen math. Fragestellungen hat (Meyer & Tiedemann, 2017), folgt aus dem im deutschsprachigen Raum in der Vergangenheit bereits durch Studien unter anderem von Heinze, Herwartz-Emden, Braun & Reiss (2011) sowie Prediger, Wilhelm, Büchter, Gürsoy & Benholz (2015) festgestellten Zusammenhang von Sprachkompetenz und der Mathematikleistung. Daraus ergibt sich die Frage, wie Lernumgebungen gestaltet werden können, die eine gezielte Unterstützung sprachlich bedingter Verständnisprobleme ermöglichen. Um dies zu untersuchen, soll mithilfe der App MathCityMap eine sprachlich differenzierende Lernumgebung evaluiert werden.

### **Literatur**

- Gurjanow I., Jablonski S., Ludwig M. & Zender J. (2019). Modellieren mit MathCityMap. In Grafenhofer I. & Maaß J. (Hrsg.), *Neue Materialien für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht 6*. Wiesbaden: Springer Spektrum. DOI: 10.1007/978-3-658-24297-8\_9.
- Heinze, A., Herwartz-Emden, L., Braun, C. & Reiss, K. (2011). Die Rolle von Kenntnissen der Unterrichtssprache beim Mathematiklernen. Ergebnisse einer quantitativen Längsschnittstudie in der Grundschule. In Prediger, S. & Özdil, E. (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit. Stand und Perspektiven der Forschung und Entwicklung in Deutschland* (S. 11–34). Münster: Waxmann.
- Leiss, D., Plath, J. & Schwippert, K. (2019). Language and Mathematics – Key Factors influencing the Comprehension Process in reality-based Tasks. *Mathematical Thinking and Learning*. DOI: 10.1080/10986065.2019.1570835.
- Meyer, M. & Tiedemann, K. (2017). *Sprache im Fach Mathematik*. Berlin: Springer.
- Prediger, S., Wilhelm, N., Büchter, A., Gürsoy, E. & Benholz, C. (2015). Sprachkompetenz und Mathematikleistung – Empirische Untersuchung sprachlich bedingter Hürden in den Zentralen Prüfungen 10. *Journal für Mathematik-Didaktik*. 36, 77–104. DOI: 10.1007/s13138-015-0074-0.