

Melanie PLATZ, Flensburg

Der aktuelle Stand des Projekts Prim-E-Proof - Lernumgebungen mit digitalen Medien zur Unterstützung von Argumentationsfähigkeiten in der Primarstufe

Das Projekt Prim-E-Proof verfolgt das Ziel, Lernumgebungen mit digitalen Medien (OpenSource Applets auf Tablet PCs) zur Unterstützung von Argumentations- und Beweisfähigkeiten in der Primarstufe zu generieren. Der Fokus des Projektes liegt darauf, klassische Lehr- und Lernprozesse mit digitalen Lernumgebungen zu unterstützen. Ein zentraler Medienaspekt wird durch die automatisierte Erfassung des handelnden Umgangs mit Lehr-Lernmaterialien implementiert, um u.a. maßgeschneiderte Interaktivität für SuS sowie eine sofortige Diagnosefunktion für die Lehrkraft anzubieten. Ein erster Entwurf einer Lernumgebung mit digitalen Medien (www.melanie-platz.com/WPA/) wurde in einer empirischen Pilotstudie getestet (Platz, 2019). Das Wecken eines Beweisbedürfnisses (Kothe, 1979) gelang nicht. Folglich war es noch nicht möglich den für die Konstruktion eines Präformalen Beweises (Blum & Kirsch, 1991) notwendigen Strukturwandel von ab- oder induktiven Schritten einer Argumentationsstruktur zu einer deduktiven Struktur (Pedemonte, 2007) zu rekonstruieren. Eine Analyse des Argumentationsprozesses der SuS kann jedoch Hinweise auf die Optimierung der Lernumgebung liefern. Um die Lernumgebung zu optimieren, wird Design Science-Forschung durchgeführt (vgl. u.a. March & Smith, 1995).

Literatur

- Blum, W. and Kirsch, A. (1991). Preformal proving: Examples and reflections. *Educational Studies in Mathematics*, 22(2), 183–203. New York: Springer Publishing Company.
- Kothe, S. (1979). Gibt es Entwicklungsmöglichkeiten für ein Beweisbedürfnis in den ersten Schuljahren? Beweisen im Mathematikunterricht: Vorträge des 2. Internationalen Symposiums für "Didaktik der Mathematik" von 26.9. bis 29.9. 1978 in Klagenfurt, 275–282. Wien: Verlag Hölder-Pichler-Tempsky.
- March, S. T. and Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision support systems*, 15(4), 251–266. United States: Elsevier.
- Pedemonte, B. (2007). How can the relationship between argumentation and proof be analysed? *Educational studies in mathematics*, 66(1), 23–41. New York: Springer Publishing Company.
- Platz, M. (2019). Learning environments applying digital learning tools to support argumentation skills in primary school: first insights into the project. In: Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME11, February 6–10, 2019). Utrecht, Netherlands: Freudenthal Group, in collaboration with the Freudenthal Institute, of Utrecht University & ERME.