

Shut the Box: Ein Modellierungsprojekt für Alle?

Das einfache, motivierende Spiel „Shut the Box“ bietet ein großes Potential zur Selbstdifferenzierung, hat eine niedrige Einstiegshürde und eignet sich damit für den Einsatz in unterschiedlichen Klassenstufen und heterogenen Lerngruppen. Die Regeln des Spiels findet man z.B. unter https://de.wikipedia.org/wiki/Shut_the_Box. Ein gerade initiierte Forschungsprojekt möchte zwei unterschiedliche Formen der Umsetzung untersuchen: In Variante 1 ist das Ziel die Anbindung der mathematischen Modellierung an bestimmte mathematische Inhalte mit entsprechender Vorauswahl passender Fragestellungen. In Variante 2 sollen die Lernenden zu Beginn selbst Fragen finden, die sich ihnen beim Spielen stellen. Die anschließende Bearbeitung orientierte sich dann im Rahmen der Möglichkeiten (Zeitraumen und Fähigkeiten der Lernenden) an diesen Fragen. Folgende Forschungsfragen sollen für verschiedene Altersgruppen untersucht werden:

- Welche Unterschiede bezüglich des Lerneffekts ergeben sich aus den beiden skizzierten Varianten bezüglich inhaltlichen Verständnisses, Modellierungskompetenz und Selbstwirksamkeitserwartung?
- Was ist geeigneter im Umgang mit heterogenen Lerngruppen?
- Wie sieht jeweils eine möglichst gute Betreuung aus?
- Welche Fragen entwickeln Lernende in Abhängigkeit von ihrem Entwicklungsstand und welche Strategien wenden sie im Problemlöseprozess an?

Zu Beginn der Untersuchung wollen wir Modellierungsprojekte mit dem Spiel in Variante 2 in unterschiedlichen Klassenstufen durchführen und die aufgeworfenen Fragen sowie Ergebnisse und adressierte mathematische Inhalte sammeln und kategorisieren. Parallel möchten wir mit Hilfe von standardisierten Tests Motivation und Selbstwirksamkeitserwartung der Lernenden sowie die zugehörige Betreuung und Interventionen erfassen. In einer anschließenden zweiten Phase ist geplant, nach Variante 1 wiederum in verschiedenen Klassenstufen entsprechende Modellierungsprojekte durchzuführen, bei denen die zu bearbeiteten Fragen von uns vorgegeben werden. Die dabei erfassten Daten sollen wie in der ersten Phase sein.

Literatur

Edwards, M.T. (2006). "Shutting the Box": Fostering Collaboration Among Early Grades and Secondary Preservice Teachers Through Authentic Problem Solving. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 6(4), S. 374-398. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education.