

Entwicklung der mathematischen Sprache im ersten Studienjahr

Der Übergang von der Schule zur Hochschule im Fach Mathematik ist für Studierende herausfordernd, was u. a. anhand nach wie vor hoher Studienabbruchquoten deutlich wird (Heublein & Schmelzer, 2018). Als eine Ursache dafür kann die Sprache der Mathematik angeführt werden. Ziel dieses Projekts ist deshalb eine genauere Beschreibung des Transitionsprozesses von der Sprache im Mathematikunterricht hin zur mathematischen Sprache an der Hochschule.

Die Mehrzahl der Arbeiten, die sich mit sprachlichen Aspekten der Mathematik auseinandersetzen, ist auf den schulischen Kontext beschränkt und oft wird nicht klar herausgestellt, was genau unter „Sprache der Mathematik“ verstanden wird (Österholm & Bergqvist, 2013). Deshalb wurde ausgehend von bereits bestehenden Arbeiten (u. a. Maier & Schweiger, 1999, Siebel, 2005) und einer Analyse von Vorlesungsskripten der Erstsemesterveranstaltungen an der Universität Kassel zunächst eine Charakterisierung der mathematischen Sprache vorgenommen.

Auf dieser Grundlage wurden Interviewleitfäden entwickelt, die neben Fragen auch Prompts enthalten, um zu erfassen, welche Sicht die Studierenden im ersten Semester auf die mathematische Sprache haben, welche Schwierigkeiten sich für sie ergeben und wie sich dies im Semesterverlauf entwickelt. In einer ersten Erhebung wurden elf Studierende im ersten Studienjahr Bachelor Mathematik und gymnasiales Lehramt Mathematik zu vier Zeitpunkten im Wintersemester 2018/19 befragt. Die Auswertung der Interviews wird mit einem codierenden Verfahren erfolgen. Geplant ist, ausgehend von den Ergebnissen eine Optimierung der Leitfäden vorzunehmen und eine weitere Erhebung durchzuführen.

Literatur

Heublein, U., Schmelzer, R. (2018). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Berechnungen auf Basis des Absolventenjahrgangs 2016*. DZHW-Projektbericht.

Maier, H., Schweiger, F. (1999). *Mathematik und Sprache: Zum Verstehen und Verwenden von Fachsprache im Mathematikunterricht*. Wien: öbv & hpt.

Österholm, M. & Bergqvist, E. (2013). What is so special about mathematical texts? Analysis of common claims in research literature and of properties of textbooks. *ZDM*, 45 (5), 751-763.

Siebel, F. (2005). *Elementare Algebra und ihre Fachsprache. Eine allgemein mathematische Untersuchung*. Mühlthal: Verl. Allg. Wissenschaft.