

Nadine BÖHME, Erfurt

Zusammenhang von Beliefs und ausgewählten lernrelevanten Merkmalen von Mathematikstudierenden im ersten Semester

Überzeugungen sind Teil professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2006). Bezogen auf die Mathematiklehrkräfte spielt die Unterscheidung zwischen epistemologischen Überzeugungen, die sich auf die Struktur von Wissensbeständen beziehen, und epistemologischen Überzeugungen, die sich auf den Erwerb mathematischen Wissens beziehen, eine entscheidende Rolle (Felbrich, Schmotz & Kaiser, 2010). Im Rahmen dieses Beitrags werden die Überzeugungen zur Struktur mathematischen Wissens näher betrachtet. Schmotz und Blömeke (2009) zeigten, dass eine dynamische Perspektive im Gegensatz zu einer statischen Perspektive eher mit höherem mathematischem Wissen einhergeht. Es finden sich demnach Zusammenhänge zwischen den Überzeugungen von Lehrkräften und weiteren Lernendenmerkmalen wie dem Fachwissen. Nach dem Modell zum Einfluss epistemologischer Theorien auf das Lernen in der Schule (Hofer, 2001) wirken die epistemologischen Überzeugungen der Lehrkräfte über die Unterrichtstätigkeit auf die Überzeugungen der SchülerInnen, die wiederum über die Lernmotivation und die Lernstrategien das Lernergebnis beeinflussen. Da es sich bei Lehramtsstudierenden auch um Lernende handelt, wurde sich im Rahmen der Studie folgende Frage gestellt: Inwieweit zeigen sich Zusammenhänge zwischen dem Leistungstestergebnis, den epistemologischen Überzeugungen zur Struktur der Mathematik, dem Studieninteresse und den mathematischen Lernstrategien bei angehenden Lehrpersonen für die Sekundarstufe I? Als Instrumente kamen der Fragebogen zum Studieninteresse in Bezug auf Mathematik (Schiefele, Krapp, Wild & Winteler, 1993), der LIST in Bezug auf Mathematik (Wild & Schiefele, 1994), die Skala zu den Epistemologischen Überzeugungen zur Natur der Mathematik (Laschke & Blömeke, 2013) und ein von der Autorin konstruierter Leistungstest zu schulmathematischen Themen zum Einsatz.

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

1. Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen einer statischen Sicht auf Mathematik und der Angabe der Verwendung von Oberflächenlernstrategien.
2. Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der dynamischen Sicht auf Mathematik und der Angabe der Verwendung von Tiefenlernstrategien.

In H. Linneweber-Lammerskitten (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2015* (S. x–y). Münster: WTM-Verlag

3. Es zeigt sich kein Zusammenhang zwischen der Sicht auf Mathematik und dem Leistungstestergebnis.
4. Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der dynamischen Sicht auf Mathematik und dem Studieninteresse.
5. Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Angabe der Verwendung von Tiefenlernstrategien und dem Leistungstestergebnis.
6. Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen dem Studieninteresse und dem Leistungstestergebnis.

Die aufgestellten Hypothesen konnten alle im Rahmen der Studie, die mit 45 Studierenden in der zweiten Hälfte des ersten Bachelorsemesters an der Universität Erfurt durchgeführt wurde, bestätigt werden. Eine statische Sichtweise korrelierte positiv mit der Wiederholung ($r=.35^{**}$) als Oberflächenstrategie (Hypothese 1). Es zeigte sich gemäß Hypothese 2 ein positiver Zusammenhang zwischen einer dynamischen Sichtweise und Tiefenlernstrategien (kritisches Prüfen ($r=.47^{**}$) und Zusammenhänge herstellen ($r=.46^{**}$)). Gerade die genannten Tiefenlernstrategien korrelierten wiederum signifikant positiv mit dem Leistungstestergebnis mit mittlerer Effektstärke (Hypothese 5). Ein direkter Zusammenhang zwischen der Sicht auf Mathematik und dem Leistungstestergebnis wurde nicht gefunden (Hypothese 3), was aber auch nach dem Modell von Hofer (2001) nicht zu erwarten war. Es zeigten sich auch positive Zusammenhänge zwischen dem Studieninteresse und einer dynamischen Sichtweise (Hypothese 4) sowie dem Studieninteresse und dem Leistungstestergebnis (Hypothese 6) mit mittlerer bis hoher Effektstärke. Die Ergebnisse können als Indiz für die Übertragbarkeit von Hofers Modell auf Studierende betrachtet werden. Des Weiteren unterstreichen sie die Wichtigkeit von Ansätzen zur Veränderung der Überzeugungen von Studierenden durch den Zusammenhang mit anderen lernrelevanten Konstrukten.

Literatur

- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and transfer. *Educational Psychology Review*, 13, 353-383.
- Felbrich, A., Schmotz, C. & Kaiser, G. (2010). Überzeugungen angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich. In S. Blömeke; G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg), *TEDS-M 2008 – Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich* (S. 297-326). Münster: Waxmann.