

Dominik GUNTERMANN, Paderborn

Das subjektive Beweisverständnis von Studierenden beim Lesen mathematischer Beweise

Von Dozierenden wird das *Lesen von Beweisen, um sie zu verstehen* als wichtige Lerngelegenheit angesehen. Jedoch wurde festgestellt, dass die Studierenden diese Lerngelegenheit nicht adäquat nutzen (Weber & Mejia-Ramos, 2014). Hodds et al. (2014) gehen davon aus, dass Studierende zwar die kognitiven Fähigkeiten besitzen die Beweise zu verstehen, allerdings sie lesen die Beweise nicht effektiv.

In den letzten Jahren sind Forschungsarbeiten zum Beweisverstehen in den Vordergrund gerückt. Unter anderem wurde aufbauend auf Expertenaussagen von Mathematiker*innen ein Operationalisierungsmodell für das Beweisverständnis von Studierenden entwickelt (Mejia-Ramos et al., 2012). Auf der Grundlage dieses Modells wurde in den vielen Studien jedoch hauptsächlich das Beweisverständnis als Endprodukt fokussiert, das anhand von Verständnistests überprüft wurde.

In meinem Forschungsvorhaben möchte ich dagegen einen Einblick in die individuellen Prozesse der Studierenden beim Beweisverstehen erhalten. Dafür wird im ersten Schritt dieses Forschungsvorhabens mithilfe von Problemzentrierten handlungsnahen Interviews die Forschungsfrage thematisiert, anhand welcher Aspekte Studierende für sich selbst beurteilen, ob sie einen Beweis verstanden haben. Darauf aufbauend möchte ich durch weitere Forschungsmethoden, wie dem Lauten Denken und Eye-Tracking in Kombination mit Stimulated Recall Interviews, die Verstehensprozesse von Studierenden beim Lesen mathematischer Beweise ergründen. Dabei soll z.B. herausgearbeitet werden, in welchen Situationen die Studierenden auf bestimmte Lernstrategien zurückgreifen und ob sich verschiedene Verstehens Ebenen identifizieren lassen. Vielleicht gelingt es am Ende des Forschungsvorhabens auch ein Prozessmodell des Beweisverstehens von Studierenden zu entwickeln.

Literatur

- Hodds, M., Alcock, L. & Inglis, M. (2014). Self-Explanation Training Improves Proof Comprehension. *Journal for Research in Mathematics Education*, 45(1), 62–101. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.45.1.0062>
- Mejia-Ramos, J. P., Fuller, E., Weber, K., Rhoads, K. & Samkoff, A. (2012). An assessment model for proof comprehension in undergraduate mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 79(1), 3–18. <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9349-7>
- Weber, K. & Mejia-Ramos, J. P. (2014). Mathematics majors' beliefs about proof reading. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(1), 89–103. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.790514>