

Tim KOLBE, Universität Paderborn

Think-aloud beim hochschulischen Mathematiklernen

Um das Lernen von Studierenden im hochschulischen Kontext mathematischer Lehrveranstaltungen zu untersuchen, hat die Forschung bislang zumeist auf rekonstruktive Forschungsmethoden zurückgegriffen (z.B. Interviews in Göller, 2020). Daraus ergibt sich allerdings das Problem, dass Studierende ihre genutzten Strategien, die das Lernen betreffen, aus dem Langzeitgedächtnis rekonstruieren müssen. Dies ist besonders dann schwierig, wenn es um handlungsnahen Strategien geht, die speziell bei der Auseinandersetzung des Inhalts genutzt werden.

Mit handlungsnahen Strategien ist in der Theorie des selbstregulierten Lernens die ‚action phase‘ (Dresel et al., 2015) gemeint, in der vor allem die kognitiven und metakognitiven Strategien der Lernenden zum erfolgreichen Lernen des Inhalts beitragen. Um diese kognitiven und metakognitiven Prozesse der Studierenden besser identifizieren zu können, wird in einer Pilotierung versucht, wie passend die Methode des „think-aloud“ (Ericson & Simon, 1980) im mathematischen Hochschulkontext ist.

In der Pilotierung (Ende SoSe 2022) haben vier Studierende aus der Veranstaltung „Analysis 1“ und ein Studierender aus „Mathematik für Maschinenbau 2“ teilgenommen. Die Lernsessions wurden von den Studierenden selbst organisiert und lediglich vom Studienleiter beigewohnt sowie videografiert. Ziel der Studierenden war die Vorbereitung auf die anstehende Klausur.

Erste Einblicke in die Daten zeigen auf, dass einige mathematikspezifische kognitive als auch metakognitive Strategien der Studierenden während des Lernens aufgedeckt werden konnten und somit ein vertiefter Einblick gegenüber Rekonstruktions-Methoden gewonnen werden konnte. In der Pilotierung war außerdem auffällig, dass die Daten besonders dann reichhaltig waren, wenn die Gedanken von Studierenden noch nicht automatisiert waren und auf Schwierigkeiten während des Lernens gestoßen wurde. Die Haupterhebung soll im kommenden Wintersemester 22/23 erfolgen.

Literatur

- Dresel, M., Schmitz, B., Schober, B., Spiel, C., Ziegler, A., Engelschalk, T. et al. (2015). Competencies for successful self-regulated learning in higher education: structural model and indications drawn from expert interviews. In: *Studies in Higher Education* 40(3), 454–470. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1004236>
- Ericson, K. Anders; Simon, Herbert A. (1980). Verbal reports as Data. In: *Psychological Review* 87(3), 191–199. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.3.215>
- Göller, Robin (2020). *Selbstreguliertes Lernen im Mathematikstudium*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28681-1>