

Zur Rolle von Grundvorstellungen für die Hochschulanalysis

Grundvorstellungen sind aufzubauende mentale Modelle, die für eine Sinnkonstituierung eines mathematischen Begriffs durch Anknüpfung an Handlungserfahrungen (primäre Grundvorstellungen) oder an gedankliche Operationen mit mathematischen Darstellungsmitteln (sekundäre Grundvorstellungen) stehen (vom Hofe, 1995, 2003; vom Hofe & Blum, 2016). Für die Planung und Durchführung schulischen Analysisunterrichts sind Grundvorstellungen schon lange ein zentrales Konzept. Dies zeigt sich unter anderem in der Curriculumentwicklung und Aufgabenkonstruktion (Prediger 2010). Da die in der Schule aufgebauten Grundvorstellungen bzw. individuellen Vorstellungen mögliche inhaltliche Anknüpfungspunkte im ersten Hochschulse semester darstellen, sind diese Vorstellungen auch für die Hochschulmathematik relevant.

Ein weiteres Argument für eine Analyse von Grundvorstellungen für die Hochschulanalysis ist der Umstand, dass sich das Grundvorstellungskonzept nicht wie das im Hochschulkontext häufig betrachtete concept image auf eine deskriptive Dimension beschränkt (Tall & Vinner, 1981): Im Sinne einer normativen Leitlinie beschreiben Grundvorstellungen vielmehr, welche Vorstellungen zu mathematischen Inhalten ausgebildet werden *sollen* (vom Hofe, 1995). Indem somit die intendierten Grundvorstellungen mit tatsächlich ausgeprägten Vorstellungen der Studierenden abgeglichen werden können, bietet das Grundvorstellungskonzept einen konstruktiven Ansatzpunkt, Fehlvorstellungen von Studierenden zu begegnen.

Literatur

- Prediger, S. (2010). „Aber wie sag ich es mathematisch?“ – Empirische Befunde und Konsequenzen zum Lernen von Mathematik als Mittel zur Beschreibung von Welt. In D. Höttecke (Hrsg.), *Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik in Dresden 2009* (S. 6–20). Berlin: LIT.
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151–169.
- vom Hofe, R. (1995). *Grundvorstellungen mathematischer Inhalte*. Heidelberg: Spektrum.
- vom Hofe, R. (2003). Grundbildung durch Grundvorstellungen. *mathematik lehren*, (118), 4–8.
- vom Hofe, R., & Blum, W. (2016). “Grundvorstellungen” as a category of subject-matter didactics. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 37(S1), 225–254.