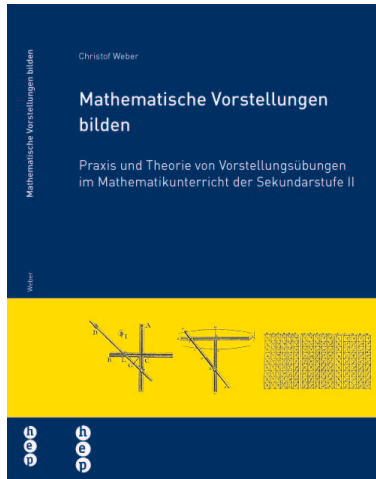


Mathematische Vorstellungen bilden

Christof Weber: Mathematische Vorstellungen bilden – Praxis und Theorie von Vorstellungsübungen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe II, h.e.p. verlag ag, 288 Seiten, ISBN 978-3-03905-372-8, CHF 36.



Sie sitzen im Zug und denken über windschiefe Geraden nach, Sie duschen und beweisen dabei die Kettenregel oder Sie spazieren entlang der Aare währenddem Sie über numerische Simulationen turbulenter Strömungen grübeln. In all diesen Situationen betreiben Sie Mathematik und vergegenwärtigen sich dabei in Gedanken mathematische Sachverhalte. Und wer hat insgeheim nicht auch den Anspruch, diesen kontemplativen Akt, diese Konzentration und Fokussierung auf die eigene Gedankenwelt, den Schülern als Teil der Mathematik näher zu bringen?

Genau diese Absicht verfolgt(e) Christof Weber. Im Laufe von über 10 Jahren entwickelte er Übungen, in denen die Schüler aufgefordert sind, sich Problemstellungen zuerst vor dem inneren Auge klar zu machen. Dabei schneiden die Schüler beispielsweise in Gedanken Würfel, stellen sich das Abrollen von Plastikbechern vor, durchlaufen Grenzprozesse auch

mal im Kopf oder schreiten in der Vorstellung eine sich leicht zu merkende Konstruktion des Icosaeders ab. Solche mathematische Vorstellungsübungen waren Anlass für eine fachdidaktische Dissertation, die nun in Buchform vorliegt und sich auch an Lehrpersonen wendet. Der Autor beginnt mit der Beschreibung des Ablaufs von und der Arbeit mit Vorstellungsübungen im Mathematikunterricht. Exemplarisch werden acht Übungstexte vorgegeben. Im anschliessenden theoretischen Teil wird die verwendete empirische Forschungsmethodik vorgestellt und diskutiert, der Begriff „Vorstellung“ aus denk- und lernpsychologischer Sicht analysiert, und schliesslich wird auf dieser Grundlage das fachdidaktische Potential von Vorstellungsübungen herausgearbeitet. Die ganze Arbeit ist methodologisch der Praktikerforschung zuzuordnen, in der Lehrpersonen ihren eigenen Unterricht erforschen und reflektieren. Dieses Forschungsparadigma wirkt im Buch nicht bloss im Hintergrund, sondern wird expliziert und kritisch diskutiert.

Das Buch gefällt durch seinen Lesefluss und durch die Tiefe und Breite der Darstellung. Dem Autor ist es gelungen, die fast unüberschaubare und nicht immer leicht zugängliche Diskussion über den Vorstellungsbegriff dem Leser nachvollziehbar und plastisch darzulegen. Dass dies anhand von mathematischen Übungen, die für den Unterricht relevant sind, vollzogen wird, macht das Buch für Mathematiklehrpersonen umso wertvoller. Wer immer sich dafür interessiert, wie Schüler zum Vergegenwärtigen mathematischer Situationen angeregt werden, wie man seinen eigenen Unterricht selbst „beforschen“ kann oder was man sich unter „Vorstellen“ vorstellen kann und soll, dem sei das Buch sehr empfohlen.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Lektüre,
Christian Rüede.