

ZMATH 2015d.00575

Philipp, Kathleen

Exploring the divisibility of numbers in an experimental way. (Teilbarkeit von Zahlen experimentell erkunden.)

Mathematikunterricht 61, No. 2, 5-11 (2015).

Aus der Einleitung: Das Erforschen und Entdecken von mathematischen Eigenschaften und Zusammenhängen sind wesentliche Tätigkeiten beim Mathematiktreiben. Betrachtet man diese Prozesse genauer, so zeigt sich, dass sie experimentellen Charakter haben. Diese Tätigkeiten spielen aber nicht ausschließlich beim "echten" Mathematiktreiben eine Rolle, experimentellen Vorgehensweisen wird auch in Bezug auf das Erlernen von Mathematik im Unterricht eine hohe Bedeutung beigemessen. Neben inhaltlichen Zielen werden damit im Mathematikunterricht auch Ziele verfolgt, die die Ausbildung mathematischer Arbeitsweisen, aber auch die Entwicklung eines positiven Mathematikbildes von Schülern unterstützen. In diesem Beitrag soll aufgezeigt werden, inwiefern geeignete Aufgabenstellungen und die Förderung experimenteller Vorgehensweisen im Mathematikunterricht einen Beitrag zur Erreichung solcher Ziele leisten können, indem Schüler unterschiedlichen Leistungsniveaus gleichermaßen Zugang zu mathematischen Phänomenen ermöglicht wird. Zunächst soll aber geklärt werden, was überhaupt unter Experimentieren im Mathematikunterricht verstanden werden kann.

Classification: F60 D40 E50

Keywords: teaching methods; experimental mathematics; divisibility; number theory; gifted students; exploratory learning; discovery learning; problem posing; open-ended problems; number trees; four experimental steps; conjectures; proving