

**ZMATH 2016f.00915**

**Wagner, Anke; Wörn, Claudia**

**Visualization and explanation models for calculating with negative numbers. A plea for reducing the variety of representations in instruction. (Veranschaulichungs- und Erklärmodelle zum Rechnen mit negativen Zahlen. Ein Plädoyer für eine Reduzierung der Vielfalt an Repräsentationen im Unterricht.)**

Sprenger, Jasmin (ed.) et al., Mathematik lernen, darstellen, deuten, verstehen. Didaktische Sichtweisen vom Kindergarten bis zur Hochschule. Heidelberg: Springer Spektrum (ISBN 978-3-658-01037-9/pbk; 978-3-658-01038-6/ebook). 191-203 (2013).

Zusammenfassung: Bei der unterrichtlichen Behandlung von negativen Zahlen in der Sekundarstufe werden verschiedene Veranschaulichungs- bzw. Erklärmodelle eingesetzt. Von dem Einsatz dieser Modelle im Unterricht verspricht man sich als Lehrer, dass sie helfen, den zu lernenden Inhalt für Schüler anschaulicher und verständlicher zu gestalten. Häufig spielen hierbei zunächst Modelle mit Alltagsbezug wie zum Beispiel ein Thermometer eine Rolle. Wird nun aber die gesamte Lerneinheit in den Blick genommen, dann muss man ernüchert feststellen, dass ein konsistenter Umgang mit solchen Modellen über die gesamte Unterrichtseinheit hinweg nicht möglich ist, sondern dass im Verlauf der Unterrichtseinheit Modell-Wechsel erfolgen. In diesem Beitrag sollen die im Unterricht der Sekundarstufe am häufigsten verwendeten Modelle kritisch hinsichtlich des Gesamtaufbaus der Unterrichtseinheit "Negative Zahlen" betrachtet werden.

*Classification:* F43 D43

*Keywords:* visualization; explanations; negative numbers; arithmetic; representations

doi:10.1007/978-3-658-01038-6\_15