

ZMATH 2012f.00587

Lengnink, Katja

Imagining, representing, calculating. On the importance of individual conceptions for doing integer arithmetic. (Vorstellen, Darstellen, Rechnen. Zur Bedeutung individueller Vorstellungen für das Rechnen mit ganzen Zahlen.)

PM Prax. Math. Sch. 53, No. 40, 14-19 (2011).

Zusammenfassung: Die mathematischen Erfahrungen und Vorstellungen von Kindern der vierten Jahrgangsstufe sind sehr unterschiedlich. So setzen Kinder auch verschieden an, um negative Zahlen darzustellen, zu ordnen und mit ihnen zu rechnen. In diesem Beitrag werden Auszüge aus mathematischen Reisetagebüchern zu negativen Zahlen genutzt, um anhand ihrer Darstellungen die dahinter verborgenen Vorstellungen offenzulegen und auf ihre mathematische Tragfähigkeit hin zu überprüfen. Dabei geht es im Kern darum, im Spannungsfeld zwischen den eigenen Vorstellungen, den Vorstellungen anderer sowie mathematischen Konventionen zu reflektieren und so zur Entwicklung tragfähiger Konzepte im Sinne der horizontalen Vorstellungsentwicklung zu kommen. Zudem wird gezeigt, an welche Vorstellungen über negative Zahlen der Mathematikunterricht der Sekundarstufe anknüpfen kann.

Classification: F42 C32

Keywords: imagination; negative numbers; integers; grade 4; previous experience; previous knowledge; representational modes; number line; order; number concepts; concept formation; history of mathematics