

ZMATH 2014f.00387

Bruder, Regina

Visualising mathematics? – It can be learned! (Mathematik visualisieren? – Das kann man lernen!)

Mathematik 5 bis 10, No. 27, 42-45 (2014).

Aus dem Text: Für das Verstehen und Behalten grundlegender mathematischer Zusammenhänge bieten Visualisierungen vielfältige Unterstützung. In diesem Beitrag werden verschiedene Perspektiven auf Visualisierungen im Mathematikunterricht eingenommen und an Beispielen vorgestellt. Zunächst geht es darum, wie eine Skizze zu einer für das Aufgabenverständnis und deren Lösung hilfreichen “informativen Figur” werden kann. Das ist eine heuristische Perspektive bzw. eine “Problemlöse-Perspektive”. Im zweiten Teil wird das Verständnis mathematischer Zusammenhänge anhand grafischer Darstellungen thematisiert und im dritten Teil sollen exemplarisch die Vorzüge computergestützter dynamischer Visualisierungen deutlich werden. Im vierten Teil geht es um Mindmaps und den Aufbau vernetzten Wissens und Könnens, das für einen mathematischen Kompetenzaufbau unerlässlich ist. Allen vier Perspektiven ist gemeinsam, dass die Schüler gewisse Kenntnisse zum Visualisieren auf einer Metaebene erwerben müssen, um solche Visualisierungen in ihrem Lernprozess tatsächlich erfolgreich einsetzen zu können.

Classification: D40 D50 U60 U70 C30

Keywords: visualisation; learning; understanding; heuristics; problem solving strategies; concretising; graphical representations; abstraction; mathematical model building; visualisation strategies; geometric visualisation of algebraic patterns; functions; modes of representation; computer as educational medium; dynamic worksheets; mind maps