

ZMATH 2008b.00519

Roth, Jürgen

Systematic variation. A learning environment links geometry and algebra. (Systematische Variation. Eine Lernumgebung vernetzt Geometrie und Algebra.)

Math. Lehren 146, 17-21 (2008).

Ein Weg zu Förderung von mathematischem Verständnis bei Schülerinnen und Schülern ist die systematische Variation, d.h. das bewusste und zielgerichtete Variieren von Einflussgrößen und dem Beobachten und Interpretieren der daraus resultierenden Veränderungen der abhängigen Größen. In der hier vorgestellte Lernumgebung, die mit digitalen Werkzeugen wie Tabellenkalkulationprogrammen, dynamischen Geometrie- oder Computeralgebrasystemen und Funktionenplottern arbeitet, können die Lernenden systematische Variationen einfach und interaktiv umsetzen und damit experimentieren. Geometrische und algebraische Aspekte werden vernetzt, indem geometrische Figuren, Tabelle, Graph und Term nebeneinander eingeblendet und gleichzeitig untersucht werden können. Auf diese Weise sind die Schülerinnen und Schüler frei in ihrer Herangehensweise an das Problem und können die ihnen geeignet erscheinende Darstellungsform wählen; Zusammenhänge werden unmittelbar sichtbar. Konkretisiert wird das Konzept an der systematischen Erkundung von Trapezen und ihren Flächeninhalten. *Renate Stuermer (Zweibruecken)*

Classification: U73 R23 D83

Keywords: interactive problem solving; cuu; geometry; algebra; spread sheets; geometry software; functions; graph of a function; computer algebra; systemic thinking; understanding; experimental mathematics; quadrilaterals; area; independent work; problem solving; teaching units; subject analysis; educational analysis; grade 8