

ZMATH 2016d.00730

vom Hofe, Rudolf; Lotz, Joachim; Salle, Alexander

Analysis: basis idea of mapping and change. (Analysis: Leitidee Zuordnung und Veränderung.)

Bruder, Regina (ed.) et al., Handbuch der Mathematikdidaktik. Heidelberg: Springer Spektrum (ISBN 978-3-642-35118-1/hbk; 978-3-642-35119-8/ebook). 149-184 (2013).

Zusammenfassung: Das Denken in Zuordnungen und Veränderungen durchzieht die gesamte Mathematik vom Kindergarten bis zur Universität. Es findet seine wichtigste Konkretisierung im Funktionsbegriff und sein interessantestes Anwendungsfeld in der Analysis. Die Idee des funktionalen und die des infinitesimalen Denkens bilden daher die Leitlinien dieses Kapitels. Im ersten Teil – Historische und epistemologische Grundlagen – geben wir einen kurzen Einblick in die geschichtliche Entwicklung der Analysis, stellen die Genese des Funktionsbegriffs als Leitidee des Mathematikunterrichts dar und zeigen die Rolle epistemologischer Hürden bei der Entwicklung des infinitesimalen Denkens auf. Im zweiten Teil – Funktionales Denken im Lernprozess – betrachten wir die kognitiven Aspekte funktionalen Denkens im Prozess der mathematischen Begriffsentwicklung. Im dritten Teil – Analysisunterricht – befassen wir uns mit den Kernbegriffen der Analysis und ihrer unterrichtlichen Vermittlung.

Classification: I10

Keywords: analysis; mapping; rate of change; functional thinking

doi:10.1007/978-3-642-35119-8_6