

ZMATH 2009c.00493

Riebesehl, Dieter

Dynamic visualizations of the Fundamental Theorem of Algebra. (Dynamische Visualisierungen zum Fundamentalsatz der Algebra.)

Beiträge zum Mathematikunterricht 2007. Vorträge auf der 41. GDM Tagung für Didaktik der Mathematik. Hildesheim: Franzbecker (ISBN 978-3-88120-476-7). 555-558 (2007).

Zusammenfassung: Funktionen einer komplexen Veränderlichen lassen sich im 3-dimensionalen Raum nicht vollständig veranschaulichen, da eine Dimension zu wenig zur Verfügung steht. Eine mögliche Visualisierung, die von einem der vielen Beweise des Fundamentalsatzes der Algebra inspiriert ist, lässt sich nicht nur dazu verwenden, diesen Fundamentalsatz intuitiv verständlich zu machen, sondern auch dazu, das Verhalten von Polynomen in einer komplexen Veränderlichen unter verschiedenen Gesichtspunkten zu untersuchen. Dies führt zu einer Reihe von Beobachtungen und Fragestellungen, die sich mit einem dynamischen Mathematiksystem interaktiv erforschen lassen und interessante mathematische Hintergründe haben.

Classification: I85 U55 R25

Keywords: complex functions; zeros; visualization; complex polynomials; dynamic mathematics tools