
Taylorpolynome — erklären und begründen im technologiegestützten Mathematikunterricht

THU/E/01 10:30–10:50

Anita Dorfmayr (Univ. Wien)

Das Operieren nimmt im Mathematikunterricht nach wie vor eine große, vielleicht zu große, Rolle ein. Dies zeigen aktuelle Maturaarbeiten, die sich zum überwiegenden Teil aus Rechenaufgaben zusammensetzen und kaum Aufgaben zum Argumentieren enthalten, eindrucksvoll. Das Reden und Diskutieren über mathematische Zusammenhänge bleibt im Unterricht wohl oft auf der Strecke — sei es aus Gründen der beschränkten Unterrichtszeit oder wegen mangelnden Interesses und / oder Verständnisses der SchülerInnen.

Der Einsatz neuer Medien im Mathematikunterricht birgt hier — kombiniert mit einer produktiven Lernumgebung und geeigneten Aufgabenstellungen zur Förderung des eigenverantwortlichen Arbeitens — große Chancen.

Im Vortrag wird eine Unterrichtssequenz zur Einführung des Konzeptes von Taylorpolynomen vorgestellt. Der Computer übernimmt dabei einen Großteil der Rechenarbeit und wird zur Visualisierung (und Validierung) von Ergebnissen verwendet. Dies schafft zeitliche Freiräume im Unterricht und motiviert zum Diskutieren und Begründen. Im konkreten Unterrichtsversuch zeigte sich, dass auch vermeintlich leistungsschwache SchülerInnen die Methode der Approximation durch Taylorpolynome verstehen und auch erklären können.

- [1] I. BIERBAUMER ET AL: Medienvielfalt im Mathematikunterricht — Rechenschaftsbericht. Online im Internet. http://www.austromath.at/medienvielfalt/content/MMedienvielfalt_rb.pdf (Stand 29.06.2009).
- [2] H. HEUGL, J. LECHNER, W. KLINGER: Mathematikunterricht mit Computeralgebra-Systemen. Addison Wesley 1998.
- [3] M. KRONFELLNER: Verschiedene Zugänge zur Differentialrechnung. *Didaktikhefte der ÖMG* 9 (1982), 118–135.
- [4] J. MAASS: Mathematikunterricht und Internet. *Didaktikhefte der ÖMG* 34 (2002), 55–73.