

Forschung zu Lehrplänen und Unterricht mit Hilfe der Handheld-Graphik-Technologie

Computer-Algebra-System (CAS)

Wie sollte CAS im Unterricht eingesetzt werden?

Schlussfolgerung	Zusammenfassung der Forschungsergebnisse	Quellen
Computer-Algebra-Systeme (CAS) können Lernvorteile bieten, wenn sie eingesetzt werden, um den Schwerpunkt auf das Lernen mathematischer Konzepte zu legen, und bieten möglicherweise auch im Hinblick auf die Motivation Vorteile.	Forscher empfehlen, dass Lehrer CAS-Funktionen nutzen, um Konzepte in den Mittelpunkt zu rücken, den Lehrplan entsprechend den Bedürfnissen der Schüler personalisieren und bedeutsame mathematische Aufgaben hervorheben können. Obwohl wir noch auf den Beweis aus einer breit angelegten Forschung warten, zeigen Studien aus aller Welt übereinstimmend Vorteile auf, wenn Lehrer CAS mit Schwerpunkt auf dem Lernen mathematischer Konzepte in den Unterricht integrieren.	Center for Technology in Learning (2008), "Why should maths teacher consider using technology with Computer Algebra Systems (CAS) features?" Research Note #10, Menlo Park, CA: <i>SRI International</i> <i>See also:</i> (Bohm, Forbes et al. 2004) http://www.acdca.ac.at/english/index.htm
Vorläufige Ergebnisse zeigen, dass der Unterricht mit CAS zu Leistungszuwächsen in den Jahrgangsstufen 7-10 führte.	In einer quasi-experimentellen Studie über 6 Klassen der Stufe 7 und 7 Klassen der Stufe 9 lagen die durchschnittlichen Leistungszuwächse über dem erwarteten Zuwachs von allen teilnehmenden Klassen. Die durchschnittlichen Zuwächse waren: 7. Klasse: ~12 %; 8. Klasse: ~6 %; 9. Klasse: ~10 %, 10. Klasse: ~12 %	(Bruder 2008) <i>Technical University of Darmstadt</i>

Quellen

Bohm, J., I. Forbes, et al. (2004). *The Case for CAS*. Munster, Germany, Westfälische Wilhelms-Universität.

Bruder, R. (2008). TIM – A two-year model test on the calculator use from class 7 and 9. *The Joint Meeting of the 32nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, and the XX North American Chapter*. O. Figueras and A. Sepúlveda. Morelia, Michoacán, México, PME.