

Didaktische und methodische Veränderungen im Leistungskurs Analytische Geometrie / Lineare Algebra durch den Einsatz von CAS

[Wilhelm Weiskirch](#)

Stadthagen, Ratsgymnasium

Open PDF-File: [g_weisk.pdf](#) (84 KB)

Abstract:

Der klassische Unterricht der letzten zwanzig Jahre im Themengebiet Analytische Geometrie/Lineare Algebra konzentrierte sich im Bereich der Analytischen Geometrie auf die Untersuchung bekannter Schnittprobleme und in der Linearen Algebra auf Untersuchungen von Abbildungen in der Ebene. Damit entwickelten sich durch die starke Algorithmisierung dieser Verfahren Aufgabentypen, die in ihrer Monotonie den Kurvendiskussionen der Analysis entsprechen. Den Schülern blieb insbesondere meist verborgen, welchen außermathematischen Sinn und Nutzen Analytische Geometrie und Lineare Algebra haben. Im Ratsgymnasium Stadthagen werden in den LK Mathematik Taschencomputer voll integriert im Unterricht eingesetzt. Erste Ergebnisse dieses voll integrierten Einsatzes lassen sich durch folgende Aspekte charakterisieren:

Weg von

- sturer Rechnerei durch Überbetonung von Schnittaufgaben und sturer Abarbeitung von Lösungsalgorithmen

hin zu

- problemorientierten Fragestellungen aus dem Bereich der Anwendungen
 - Variation von Unterrichtsmethoden durch verstärktes Einbeziehen von Forschen und Entdecken,
 - Problematisieren und Beweisen
 - einer durchgehenden Verwendung von Matrizen als Werkzeug zur Lösung von Problemen in der
 - Linearen Algebra
 - Vernetzung mit den Gebieten Analysis und Stochastik
-