

## Presseerklärung

Mit den neuen Richtlinien für den Sekundarbereich I wurde als Mindestanforderung an die den Mathematikunterricht begleitende Technologie der grafikfähige Taschenrechner ab Klasse 7 festgeschrieben. Darüber hinaus ist es den Schulen freigestellt, auch einen höherwertigen algebrافähigen Taschencomputer einzusetzen. Sowohl in den Schuljahrgängen 7 und 8 als auch in den Schuljahrgängen 9 und 10 sollen die Schülerinnen und Schüler in je einer längeren Sequenz mit dynamischer Geometriesoftware (DGS) und mit einer Tabellenkalkulation arbeiten, in den Schuljahrgängen 9 und 10 darüber hinaus auch mit einem Computer-Algebra-System. Diese Anforderungen sind sinnvoll entweder mit den vorhandenen Computerräumen und entsprechenden Klassensätzen an CAS fähigen Rechnern zu bewältigen oder aber mit der Einführung eines entsprechenden CAS Rechners für alle Schüler. Diese CAS Rechner nehmen den Schülerinnen und Schülern nicht nur ineffektives, aufwändiges und zeitintensives Rechnen ab, sie sind auch in der Lage, Graphen zu zeichnen, Gleichungen zu lösen und Ergebnisse direkt zu visualisieren. Zu diesem Schritt haben sich bislang schon etwa 20% der Gymnasien in Niedersachsen entschlossen.

Bislang wurden viele Materialien für einen GTR Einsatz im Sekundarbereich I entwickelt, durchaus auch Materialien für einzelne Themenkomplexe in verschiedenen Klassenstufen für den Einsatz von CAS, es existiert aber kein durchgängiges didaktisches und methodisches Gesamtkonzept für den vollintegrierten Einsatz im Sekundarbereich I ab der Klasse 7. Um die Unterrichtsqualität bei einem solchen Einsatz von Technologie zu stärken hat man sich im niedersächsischen Kultusministerium dazu entschlossen einen wissenschaftlich begleiteten Schulversuch zu initiieren. Das auf fünf Jahre anberaumte Projekt CALiMERO (Computer-Algebra im Mathematikunterricht – Entdecken, Rechnen, Organisieren) unter der Leitung von Frau RD´ Reineke vom nieders. Kultusministerium wird koordiniert von Herrn StD Wilhelm Weiskirch und wissenschaftlich begleitet von Frau Prof. Dr. Regina Bruder von der Technischen Universität Darmstadt. Den Start des Projektes bildete eine im Februar 2005 beginnende halbjährige Vorbereitungsphase, um sich einerseits intensiv mit unterschiedlichen methodischen und didaktischen Konzepten und andererseits mit den in der Wissenschaft derzeit praktizierten Evaluationsformen vertraut zu machen.

Die Durchführung des Versuches beginnt im Schuljahrgang 2005/06. Landesweit beteiligen sich sechs Gymnasien (Johanneum Lüneburg, Johanneum Lingen, Gymnasium Syke, Gymnasium Himmelsthür, Gymnasium Hankensbüttel und Gymnasium Papenburg) mit ihren siebten Jahrgangsstufen und insgesamt circa 1000 Schülerinnen und Schülern.

Beteiligte Mathematik-Lehrkräfte jeder Schule übernehmen die Koordination an der Schule und betreuen die Entwicklung und Dokumentation des Unterrichts.

Es finden jährlich 3 bis 4 mehrtägige Fachtagungen für die koordinierenden Lehrkräfte statt, die sowohl dem Austausch, der methodisch-didaktischen Planung, der Evaluation der erarbeiteten Unterrichtseinheiten als auch der Fortbildung dienen. In mitwirkender und beratender Funktion sowie als Multiplikatoren in den nachfolgenden Jahren verstärken Fachleiter von den Studienseminaren Göttingen, Hannover, Oldenburg, Verden und Stadthagen sowie Frau LRSD` Lenck-Ackermann das Team.

Die Lehrerteams betreuen den in den Schulversuch integrierten Jahrgang vier Jahre bis zur Klasse 10. Eine Evaluation der erarbeiteten Konzepte und Materialien wird jeweils in den folgenden Jahren durch den nachfolgenden Jahrgang der beteiligten Schulen sowie zusätzlich durch die Einbeziehung weiterer Gymnasien durchgeführt. Zeitgleich werden die Arbeitspapiere ins Internet gestellt. Nach Einarbeitung dieser Evaluationsergebnisse wird nach zwei Jahren ein didaktisches Konzept für die Klasse 7, dann für die folgenden Jahrgänge vorliegen.

Bei der Erarbeitung des Konzeptes sind u. a. die Aspekte zu diskutieren:

- was muss noch „rechnerfrei“ gelernt werden, was nicht mehr
- die Entwicklung einer entsprechenden Aufgabenkultur
- die Entwicklung von Aufgaben, die zum Lernen von Problemlösestrategien geeignet sind.
- die Entwicklung von Aufgaben, die für zentrale Prüfungen geeignet sind

Ferner sind die folgenden Prioritäten für die Arbeit gesetzt:

- Mathematikunterricht soll und muss so gestaltet werden, dass er an den Lernprozessen und Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler orientiert ist und nicht allein von der Fachsystematik der mathematischen Lehrinhalte abhängt.
- Unterricht muss ermöglichen, individuelle Lernwege und Lernergebnisse zu analysieren und für das weitere Lernen zu nutzen, damit mathematisches Wissen funktional, flexibel und mit Einsicht in vielfältigen kontextbezogenen Situationen angewendet werden kann.
- Schülerinnen und Schüler sollen Mathematik als anregendes, nutzbringendes und kreatives Betätigungsfeld erleben, und den Einsatz der technologischen Hilfsmittel – hier insbesondere das CAS – als ein Hilfsmittel erfahren, das entsprechend sinnvoll eingesetzt werden kann.
- Bei der Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten muss darauf hin gearbeitet werden, dass sachgebietsübergreifendes, vernetzendes Denken und Verständnis grundlegender mathematischer Begriffe erreicht wird.