



# STAATSIINSTITUT FÜR SCHULQUALITÄT UND BILDUNGSFORSCHUNG MÜNCHEN

Abteilung Gymnasium · Referat Mathematik/Informatik  
Rosenkavalierplatz 2 · 81925 München · Tel.: 089 9214-2316 · Fax: -3124

Juli 2004

## Kontaktbrief 2004

An die Lehrer/innen  
für das Fach Mathematik  
über den/die Fachbetreuer/in

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,  
dieses Rundschreiben soll Sie wie in den vergangenen Jahren über die Arbeit im Fachreferat informieren und auf Entwicklungen im Bereich der Mathematik am Gymnasium aufmerksam machen. Die Informationen sind als Beitrag zur ersten Fachsitzung des Schuljahres 2004/2005 gedacht; aufgrund der Aktualität einzelner Abschnitte sollten alle Fachkolleginnen und -kollegen möglichst umgehend eine Kopie dieses Schreibens erhalten.

Die vergangenen Monate waren geprägt durch die Entscheidung der Staatsregierung, zum Schuljahr 2004/05 das achtjährige Gymnasium einzuführen, sowie von intensiven Diskussionen zu seiner Realisierung. Die Internetseiten des Staatsministeriums ([www.g8-in-bayern.de](http://www.g8-in-bayern.de)) und des ISB bieten Ihnen die Möglichkeit der Information zu aktuellen Fragen. Für fachspezifische Fragen verweisen wir wie in den letzten Jahren auf die Internetseiten des Referats Mathematik, auf denen sich auch zu den im Folgenden angesprochenen Themen weiterführende Informationen finden.

### **Lehrplan für das achtjährige Gymnasium**

Dem Lehrplan für das achtjährige Gymnasium liegt eine neue Stundentafel zugrunde, bei der Mathematik in allen gymnasialen Ausbildungsrichtungen die gleiche Stundenausstattung hat, und zwar in allen Jahrgangsstufen jeweils vier Wochenstunden, ausgenommen in den Jahrgangsstufen 8 und 10, in denen jeweils drei Wochenstunden vorgesehen sind. In der Summe über alle Jahrgangsstufen stehen also drei Wochenstunden weniger zur Verfügung als am neuen neunjährigen Gymnasium geplant war (Grundkurs als Vergleichsbasis). Dementsprechend mussten bzw. müssen gegenüber dem neuen G9-Lehrplan Kürzungen vorgenommen werden. Dabei kann es sich naturgemäß in den unteren Jahrgangsstufen nur um kleinere Streichungen handeln, deutlichere Kürzungen werden vor allem die Mittel- und Oberstufe betreffen. Die Reduktionen werden jedoch so vorgenommen, dass die nationalen KMK-Vorgaben nicht verletzt werden. Die Intensivierungsstunden, die gemäß Stundentafel in der Regel den Kernfächern zugeordnet sind, werden vom Lehrplan nicht verplant. Dieser ist nach wie vor auf je 28 Stunden pro Wochenstunde ausgelegt.

Die Grundlage für die Erarbeitung des Lehrplans für das achtjährige Gymnasium bildet der in den letzten Jahren erstellte Lehrplan für das neunjährige Gymnasium, dessen Grundideen und Neuerungen weitestgehend erhalten bleiben sollen und können. So wird wiederum der sukzessive Aufbau der vier Themenstränge Zahlen, Funktionen, Geometrie und Stochastik verfolgt, und nach wie vor ist die Förderung des Wiederholens, Vernetzens bzw. kumulativen Lernens zentrales Anliegen. Die beiden diesbezüglichen im Internet veröffentlichten Erläuterungen der Intention des neuen G9-Lehrplans bleiben inhaltlich vollständig auch für den Lehrplan des achtjährigen Gymnasiums gültig.

Ende Juli wird der neue Lehrplan der Unterstufe als Internetfassung veröffentlicht, die Druckfassung wird Anfang September an den Schulen sein. Entwürfe für die Mittelstufe werden sukzessive ab Mitte Juli auf den Seiten des Referats Mathematik veröffentlicht. Die Arbeiten am Lehrplan für die Oberstufe werden dann im September verstärkt aufgenommen werden.

Parallel zur Lehrplanerarbeitung wurde bei den Verlagen intensiv an der Erstellung entsprechender Lehrbücher gearbeitet. Diese sind derzeit im Gutachterverfahren. Wie im letzten Jahr wird über den Stand der Verfahren auf den Seiten des Referats informiert werden.

Im Anschluss an die eigentliche Lehrplanarbeit sollen (wie auch beim G9-Lehrplan geplant) Materialien und Erläuterungen erarbeitet und im Rahmen der sog. „Link-Ebene“ im Internet veröffentlicht werden. Erste Beiträge sind ab Mitte September zu erwarten.

Ganz ausdrücklich möchten wir allen Fachschaften und Kollegen danken, die uns während der Lehrplanarbeit Anregungen, Hinweise und Kommentare übersandt haben. Diese waren sehr hilfreich und wurden in die Arbeit einbezogen, auch wenn aufgrund der zeitlichen Enge in der Regel keine explizite Antwort erfolgte, und ihnen naturgemäß wegen der Verschiedenartigkeit der einzelnen Wünsche nicht immer entsprochen werden konnte.

### **Neuerungen beim BMT**

Wie bereits angekündigt finden ab 2004 am Gymnasium Mathematiktests in den Jahrgangsstufen 8 und 10 statt, und zwar wie bisher jeweils in der ersten vollen Schulwoche (Dienstag bzw. Donnerstag). Die sonstigen Rahmenbedingungen bleiben nach derzeitigem Stand unverändert.

### **Arbeitskreis Computeralgebrasysteme/Computergeometrieprogramme – Modellversuch M<sup>3</sup>**

Der Arbeitskreis wurde mittlerweile beendet. Entwickelte Materialien mit verschiedenen Beispielen für die Einsatzmöglichkeiten von CAS und CGP im regulären Mathematikunterricht finden sich auf den Internetseiten des Referats. Die Arbeit des Referats mündete ein in den Modellversuch M<sup>3</sup>, der zwei Jahre lang am Franz-Ludwig-Gymnasium Bamberg, am Ludwigs-Gymnasium Straubing und am Hans-Leinberger-Gymnasium Landshut durchgeführt wird.

### **SMART**

Der Arbeitskreis SMART am ISB endete im Juli 2003. Die Aufgabendatenbank wird jedoch vom Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik der Universität Bayreuth weiter betreut und von den gleichen Lehrkräften weiterentwickelt. Momentan stehen mehr als 2800 Aufgaben für die Jahrgangsstufen 5 bis 11 des Gymnasiums zur Verfügung. In der Rubrik „Sinus-Transfer“ sind etwa 500 neue Aufgaben verfügbar, die von Teilnehmern des BLK-Modellversuchs „Steigerung des Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“ zusammengestellt wurden. Darüber hinaus wurde ein Verzeichnisbaum mit Aufgaben für die Jahrgangsstufen 5 bis 10 der Realschule ergänzt.

Um mit Inkrafttreten des neuen Lehrplans für das achtjährige Gymnasium Material zur Verfügung zu stellen, wird zu Beginn des neuen Schuljahres die überarbeitete Fassung der Jahrgangsstufen 5 und 6 ins Netz gestellt. Darüber hinaus werden sukzessive die folgenden Jahrgangsstufen unter besonderer Berücksichtigung einer neuen Schwerpunktsetzung in der Aufgabenkultur überarbeitet.

### **Nationale Bildungsstandards**

Die bereits im letzten Kontaktbrief angekündigten Bildungsstandards zum Mittleren Schulabschluss sind mittlerweile veröffentlicht. Auf den Internetseiten des Referats werden sie zur Veranschaulichung in Beziehung gesetzt mit den Aufgaben des BMT 2003.

Als nächster Schritt ist im Fach Mathematik die Erarbeitung von Testaufgaben zu diesen Standards angelaufen. Beteiligt sind Vertreter aus allen Bundesländern und verschiedener Schularten. Die Durchführung einer ersten Erhebung soll im Zusammenhang mit PISA 2006 erfolgen.

### **Materialien**

Gegen Einsendung eines Adressaufklebers und Briefmarken im Wert von 3 € können – solange der Vorrat reicht – Abituraufgaben der Jahre 1998 bis 2004 (zum Teil mit Lösungshinweisen) zugeschickt werden. Richten Sie Ihre Bestellung bitte an das Staatsinstitut, Abteilung Gymnasium.

Bei allen Kolleginnen und Kollegen, die uns im Verlauf des von intensiven Gesprächen geprägten letzten Jahres durch Rat und Tat unterstützt haben, möchten wir uns ausdrücklich bedanken. Wir wünschen Ihnen allen erholsame Ferien sowie Freude und Erfolg bei der weiteren Arbeit.

I. A.

.....  
Andrea Hechenleitner, OStRin

.....  
Marion Kelly, OStRin