



STAATSIINSTITUT FÜR SCHULQUALITÄT UND BILDUNGSFORSCHUNG MÜNCHEN

Abteilung Gymnasium · Referat Mathematik/Informatik
Schellingstr. 155 · 80797 München · Tel.: 089 2170-2138 · Fax: -2125

Juli 2009

Kontaktbrief 2009

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 2009/2010 gedacht; aufgrund der Aktualität einzelner Abschnitte sollten alle Fachkolleginnen und -kollegen möglichst umgehend eine Kopie dieses Schreibens erhalten.

Wir möchten zunächst auf die Internetseiten des Staatsministeriums (www.stmuk.bayern.de, www.gymnasiale-oberstufe-bayern.de, www.g8-in-bayern.de) sowie auf die Homepage des ISB (www.isb.bayern.de, www.isb-oberstufegym.de) hinweisen, die Ihnen die Möglichkeit der Information zu aktuellen Fragen geben. Für fachspezifische Fragen verweisen wir wie in den letzten Jahren auf die Internetseiten des Referats Mathematik/Informatik, auf denen sich auch zu den im Folgenden angesprochenen Themen weiterführende Informationen finden.

Referentenwechsel

Frau StRin Dr. Schwaiger trat im September 2008 die Nachfolge von Frau StDin Kelly im Referat Mathematik/Informatik an. Der inhaltliche Schwerpunkt ihrer Tätigkeit liegt im Bereich der Informatik. (E-Mail: petra.schwaiger@isb.bayern.de; Telephon: 089/2170-2304)

Lehrplan

Die Überarbeitung des Lehrplans ist abgeschlossen. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Änderungen:

| | Streichungen | Addita |
|-----------------|--|--|
| Jgst. 5 | M 5.1.1: Ausblick auf römisches Zahlensystem | |
| Jgst. 6 | M 6.1.3: Verwendung der Vierfeldertafel | |
| Jgst. 7 | M 7.4: Wiederholung der relativen Häufigkeit | |
| Jgst. 8 | | M 8.1.1: Anwendung von Proportionalitäten bei naturwissenschaftlichen Fragestellungen |
| Jgst. 9 | M 9.5.1 Parabel aus geometrischer Sicht | M 9.1: iterative Berechnung von Näherungswerten für Quadratwurzeln M 9.2.2: Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme mit drei Unbekannten |
| Jgst. 10 | | M 10.1: geometrische Grenzprozesse, Groß- und Kleinkreise auf der Kugel M 10.2: Sinus- und Kosinussatz |

Sowohl in der Online-Fassung des Lehrplans (<http://www.isb-gym8-lehrplan.de>) als auch in der neuen Druckfassung sind Addita durch grüne Schrift kenntlich gemacht. Diese können – sofern sie im Unterricht behandelt wurden – selbstverständlich auch in kleinen und großen Leistungsnachweisen abgeprüft werden. Als abprüfbares (Grund-)Wissen für zentrale Prüfungen wie dem Abitur lassen sie sich jedoch nicht voraussetzen.

Die Behandlung der Addita ist optional, wird jedoch empfohlen, falls es die zeitliche Situation zulässt. Insbesondere dürfte sich in Jahrgangsstufe 9 die Behandlung von Gleichungssystemen mit drei Unbekannten vorteilhaft für den Unterricht in der Qualifizierungsphase der Oberstufe auswirken. Letztendlich erhöht die Ausweisung von Addita die Gestaltungsspielräume von Lehrkräften und Fachschaften, unter Berücksichtigung der Bedingungen vor Ort pädagogisch und fachlich gewinnbringende Entscheidungen zu treffen.

Abitur am G8

Bereits im November 2008 wurden an jedes Gymnasium Druckfassungen der Handreichung „Das Abitur im Fach Mathematik am achtjährigen Gymnasium“ versandt (insgesamt ca. 4500 Freixemplare). Mit den Restbeständen sollen nun vorrangig neu eingestellte Lehrkräfte versorgt werden. Die digitale Fassung der Handreichung finden Sie auf der Homepage des Fachs Mathematik (→ Materialien) oder unter www.isb.bayern.de → Vergleichsarbeiten/Prüfungen → Musterabitur 2011 → Mathematik.

Die Handreichung enthält detaillierte Informationen nicht nur zur künftigen Abiturprüfung, sondern auch zum Fachlehrplan der Jahrgangsstufen 11/12. Vor dem Hintergrund der für alle Schülerinnen und Schüler verpflichtenden Abiturprüfung im Fach Mathematik soll sie insbesondere bei der zielorientierten Konzeption des Unterrichts in der Qualifizierungsphase der Oberstufe unterstützen. Um ungerechtfertigten Befürchtungen hinsichtlich der ersten Abiturprüfung am achtjährigen Gymnasium vorzubeugen, sei hier eine zentrale Aussage aus dem Vorwort der Handreichung wiederholt: „*Angesichts der Tatsache, dass in den Aufgabenbeispielen dieser Handreichung naturgemäß verstärkt auf neue Tendenzen eingegangen wird, um die gewünschte Ausrichtung für die Zukunft aufzuzeigen, wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nicht all diese Tendenzen zugleich in voller Tiefe in der ersten Abiturprüfung des achtjährigen Gymnasiums realisiert werden.*“ Eine Weiterentwicklung der Aufgabenkultur in der Abiturprüfung läuft bereits seit Jahren und wird sich auch künftig in angemessenem Maß fortsetzen.

Interessant dürfte für viele Lehrkräfte der Blick auf die Abituranforderungen anderer Bundesländer sein. Unter der Internetadresse <http://www.sachsen-macht-schule.de/schule/6247.htm> finden sich „Abiturähnliche Musteraufgaben“ des Bundeslands Sachsen, die die Weiterentwicklung des dortigen Abiturs illustrieren. Die Prüfungsaufgaben Baden-Württembergs, wo bereits seit einigen Jahren eine für alle Schülerinnen und Schüler verpflichtende Abiturprüfung im Fach Mathematik stattfindet, können ausgehend von der Adresse <http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/pruefung/abitur> eingesehen werden.

Doppeljahrgang

Im KWMBeibl Nr. 19*/2008 vom 15. Oktober 2008 wurden die Stoffbegrenzungen für die Abiturprüfung des letzten Schülerjahrgangs am neunjährigen Gymnasium bekannt gegeben. Der für die Abiturprüfung Mathematik relevante Ausschnitt dieses Amtsblatts findet sich zusammen mit Erläuterungen auf der Homepage des Fachs Mathematik (→ Materialien → „KMS zum Mathematikunterricht an bayerischen Gymnasien“).

Seminarfächer

Wir möchten Sie dazu ermuntern, uns Beispiele „guter Praxis“ für Seminare im Fach Mathematik in digitaler Form zukommen zu lassen (z. B. die Kurzbeschreibung, mit der Sie an Ihrer Schule über Ihren Seminarvorschlag informierten). Diese werden ggf. auf unserer Homepage veröffentlicht; natürlich weisen wir dabei gerne auf die Quelle (Schule/Lehrkraft) hin. Ziel ist die Schaffung eines Ideenpools für die Entwicklung von Seminarkonzepten. Inzwischen wurde auch von verschiedenen Verlagen spezielles Material zur thematischen Gestaltung von W- und P-Seminaren herausgegeben, z. B.: Wagner u. a., Fokus Mathematik – Seminare W und P, Themenvorschläge mit Kopiervorlagen, Cornelsen, 2008, oder Denkler u. a., Das P-Seminar zur Studien- und Berufsorientierung, Buchner, 2009.

M³: Modellversuch Medienintegration im Mathematikunterricht

Ab dem Schuljahr 2011/12 wird für die Schulen des Modellversuchs ein Mathematikabitur angeboten, bei dem neben dem üblichen wissenschaftlichen Taschenrechner auch ein CAS-Rechner verwendet werden darf. Für die Schülerinnen und Schüler besteht dabei Wahlfreiheit zwischen einem CAS-Abitur und einer herkömmlichen Abiturprüfung. Es ist geplant, dieses CAS-Abiturangebot ab dem Schuljahr 2013/14 für alle Gymnasien einzuführen. Nähere Informationen sind auf der Homepage des Fachs Mathematik (→ Materialien) und über den M³-Koordinator OStR Ewald Bichler (Hans-Leinberger-Gymnasium Landshut; E-Mail: e.bichler@web.de) erhältlich.

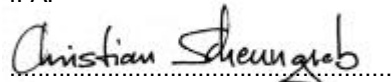
Fortbildungsprogramm SINUS Bayern

Bitte beachten Sie den eigenen Kontaktbrief des Referats SINUS Bayern und die Homepage www.sinus-bayern.de, wo Sie aktuelle Informationen zu diesem Fortbildungsprogramm finden.

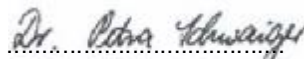
Bei allen Kolleginnen und Kollegen, die uns im Verlauf des letzten Jahres Anregungen und Rückmeldungen zukommen ließen, möchten wir uns herzlich bedanken.

Wir wünschen Ihnen allen erholsame Ferien sowie Freude und Erfolg bei der weiteren Arbeit.

I. A.



Christian Scheungrab, StD
(Christian.Scheungrab@isb.bayern.de)



Dr. Petra Schwaiger, StRin
(Petra.Schwaiger@isb.bayern.de)