



Kontaktbrief 2011

An die Lehrkräfte für das Fach Natur und Technik

und die Fachbetreuer(innen) der Fächer Biologie, Informatik, Physik, Chemie und Geographie
über die Fachkoordination

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
auch in diesem Jahr möchten wir Ihnen mit dem Kontaktbrief Anstöße und Anregungen für Ihren Unterricht geben, von der Arbeit im Referat Naturwissenschaften zum Fach Natur und Technik berichten und Sie auf wichtige, unser Fach betreffende Entwicklungen hinweisen. Möglichst alle im Fach Natur und Technik eingesetzten Kolleginnen und Kollegen sollten daher eine Kopie dieses Schreibens erhalten.

Neuerung beim Kontaktbrief

Den Kontaktbrief wird es künftig nicht mehr in einer Kurz- und einer Langfassung geben. Der bisherigen Kurzfassung entsprechend wird der Kontaktbrief im Juli den Schulen in gedruckter Form zugesandt und auf der Homepage des ISB online veröffentlicht. Bis Mitte September wird dieser Kontaktbrief künftig durch eine Online-Datei ergänzt, wenn Inhalte ausführlicher dargelegt werden sollen oder seit dem Erscheinen des Kontaktbriefs wesentliche neue Informationen weiterzugeben sind. Diese Online-Datei wird unter der Bezeichnung „Kontaktbrief*plus*“ auf der Homepage des ISB publiziert und ist als Teil des Kontaktbriefs zu verstehen.

Freiwillige Lernstandserhebung in Jahrgangsstufe 6 (LerNT)

Die Online-Datei „Kontaktbrief*plus*“ wird eine Zusammenfassung der Auswertung von LerNT 11 enthalten.

Überprüfung der Bildungsstandards in den Naturwissenschaften (ESNAS) (2012)

Der erste Ländervergleich auf Basis der Bildungsstandards wird im Zeitraum April/Mai 2012 durchgeführt werden. Die Aufgaben sind bereits normiert. Dabei hat sich gezeigt, dass Schülerinnen und Schüler der Gymnasien gut mit den Aufgaben zurechtkamen. Die Testung wird nicht an allen Schulen erfolgen, sondern nur im Rahmen einer Stichprobe (ca. 25 Gymnasien in Bayern). Teilnehmen werden Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 9 und 10. Die Korrektur wird zentral erfolgen. Die Arbeiten werden nicht benotet. Weitere Informationen findet man unter: <http://www.iqb.hu-berlin.de/> → Arbeitsbereiche → Testentwicklung und in der MNU-Veröffentlichung „Aufgaben im naturwissenschaftlichen Unterricht“ (<http://www.mnu.de> → MNU-Publikationen).

Schwerpunkt Naturwissenschaftliches Arbeiten

Propädeutische Chemie in Natur und Technik

Auf der ISB-Homepage finden Sie auf der Material-Seite „Chemie im Fach Natur und Technik“ einen Vorschlag mit Umsetzungsmöglichkeiten zur Integration der propädeutischen Chemie in die Schwerpunkte Naturwissenschaftliches Arbeiten und Biologie der Jahrgangsstufe 5.

Schwerpunkt Biologie

In den bisherigen Lernstandserhebungen wurden tendenziell die Botanikaufgaben weniger häufig ausgewählt als Aufgaben zu anderen Themengebieten. Über den begleitenden Lehrerfragebogen erhielten wir 2010 nun konkrete Rückmeldungen von Lehrkräften, dass die Aufgaben leider nicht ausgewählt werden konnten, da das Thema Photosynthese zum Zeitpunkt von LerNT noch nicht ausreichend behandelt worden war. In diesem Zusammenhang möchten wir darauf hinweisen, dass bei der Stoffverteilung für den Unterricht **innerhalb** einer Jahrgangsstufe von der im Lehrplan gewählten Reihenfolge abgewichen werden kann. Möchte man der Botanik im Rahmen des Unterrichts mehr Raum geben, bietet sich die folgende Umstellung an: Die meisten der Themen zur Botanik (Gliederung des Pflanzenkörpers, Fortpflanzung bei Blütenpflanzen, Wachstum und Energiebindung) könnten an den Beginn der Jahrgangsstufe 6 gestellt werden und müssten dann nicht mit verschiedensten Veranstaltungen am Schuljahresende (Klassenfahrt, Sport- und Schulfest usw.) konkurrieren. Für das Thema „Ausgewählte Pflanzenfamilien“ bietet sich natürlich das Som-

merhalbjahr an, um mit frischem Pflanzenmaterial zu arbeiten. Behält man für die eigene Unterrichtsplanung die Reihenfolge des Lehrplans bei, kann die konsequente Orientierung an der im Lehrplan angegebenen Gewichtung von 32 Wochenstunden für Wirbeltiere und 24 Wochenstunden für Botanik dazu beitragen, dass die Botanik einen entsprechenden Stellenwert bekommt. Man würde dann ca. vier Unterrichtswochen nach dem Ende des ersten Schulhalbjahres, also spätestens Ende März mit dem Lehrplanpunkt NT 6.1.2 „Bau und Lebenserscheinungen der Blütenpflanzen“ beginnen können.

Schwerpunkt Informatik

Der nächste Informatik-Biber-Wettbewerb findet vom 7.-11. November statt. Informationen hierzu finden Sie unter <http://www.informatik-biber.de/>.

Im Tagungsband zum 6. Workshop der GI-Fachgruppe Didaktik der Informatik (September 2010) ist ein Artikel „Erste Ergebnisse einer Lehrerbefragung zum bayerischen Schulfach Informatik“ (Internetlink: <http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings168/P-168.pdf#page=46>) veröffentlicht. Unter anderem werden hierbei Aspekte wie die Mitarbeit, Einstellung und Leistung der Schülerinnen und Schüler sowie die fachlichen Voraussetzungen bei den Lehrkräften betrachtet.

Schwerpunkt Physik

Link-Ebene

Die Link-Ebene des Lehrplans Natur und Technik wurde von den Mitgliedern eines ISB-Arbeitskreises im ablaufenden Schuljahr vollständig überarbeitet. In den Beiträgen werden u. a. das jeweils anzustrebende Niveau verdeutlicht, angestrebte Kompetenzen benannt und durch Aufgabenbeispiele konkretisiert. Neben anderen nützlichen Informationen erreichen Sie die Link-Ebene über www.isb.bayern.de → Gymnasium → Fächer → Physik → Material → Link-Ebene Natur und Technik oder direkt über den im Internet veröffentlichten Lehrplan.

Fortbildungsinitiative Technik

Die Fortbildungsinitiative Technik **FIT** wird im Schuljahr 2011/12 fortgeführt. Die bei den Fortbildungen vorgestellten Unterrichtsbausteine eignen sich z. T. sehr gut für den Einsatz bei technikrelevanten Themen im Rahmen des Natur-und-Technik-Unterrichts. Über den genauen Ort und Zeitpunkt der Fortbildungen werden Sie durch ein Schreiben informiert. Überdies können Sie zum Thema Technik die Handreichung „Technik erleben“ zum Selbstkostenpreis beziehen. Informationen dazu finden Sie auf den Internetseiten des Kultusministeriums unter www.km.bayern.de → Ministerium → Schule und Ausbildung → Erziehung → MINT → Broschüre „Technik erleben“.

Verschiedenes

Weiterentwicklung des Lehrplans

Die derzeit gültigen Lehrpläne werden im Sinne eines Gesamtkonzepts von der Grundschule bis zum jeweiligen Schulabschluss zu einem neuen Lehrplanmodell (**LehrplanPLUS**) weiterentwickelt. Ein entsprechender Auftrag des StMUK erging am 27. Juli 2010 an das ISB. Hinter dem „PLUS“ verbergen sich insbesondere eine explizite Kompetenzorientierung und die verbesserte Abstimmung zwischen den Schularten, aber auch die Bereitstellung exemplarischer Aufgaben und ein digitales Informationssystem. Um die Erfahrungen der Lehrkräfte einbeziehen zu können, wird im September/Oktober 2011 an den Gymnasien eine Online-Umfrage zum aktuellen Lehrplan durchgeführt. Der Fragebogen für Natur und Technik bezieht sich auf den Schwerpunkt „Naturwissenschaftliches Arbeiten“, die drei anderen Schwerpunkte werden in den Fragebögen der Fächer Biologie, Informatik und Physik aufgegriffen.

Wettbewerbe, Veranstaltungen, Unterrichtsmaterialien

Die Online-Datei „Kontaktbriefplus“ wird Informationen zu diesen Rubriken enthalten.

Falls Sie Fragen zum Unterrichtsfach Natur und Technik haben, die sich nicht innerhalb Ihrer Fachschaft oder Schule klären lassen, können Sie gerne telefonisch oder per E-Mail Kontakt zu uns aufnehmen. Wenn Sie den elektronischen Weg wählen, teilen Sie uns bitte auch mit, in welcher Funktion (Lehrkraft, Fachbetreuung) und an welcher Schule Sie tätig sind. Dann können wir konkret auf Ihre Anfrage antworten.

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Start in das neue Schuljahr und viel Freude und Erfolg bei Ihrer Arbeit im kommenden Jahr.

Mit freundlichen Grüßen

i. A.



Petra Reinold (B/C/NT)



Andreas Thalmaier (Ph/NT)



Dr. Petra Schwaiger (Inf/NT)