

Aus Bildung und Wissenschaft

Jürgen Langlet 103. MNU-Kongress
Hendrik Härtig, Alexander Kauertz, Das Schulbuch im Physikunterricht
Hans E. Fischer

Schulpraxis

Karl-Heinz Kreiner Was hat das Lottospiel mit dem Bau einer Stradivari zu tun?
Christian Rührenbeck Quadratisch gerahmte regelmäßige Vielecke
Meike Plath "Wer sieht was?" und "Wer berührt wen?"
Andreas Hecker, Petra Mohr Astronomie im Dunkeln
Wilfried Sommer Das Beugungsbild bei Rotationen eines optischen Gitters
Wiebke Böschen, Kerstin Haucke, Klebstoffe
Ilka Parchmann
Kirsten Schlüter Mendeln mit dem Garnrollenmodell
Michael Altmoos, Martin Borzner, Natura 2000 macht Schule
Erika Mirbach

Diskussion und Kritik

Aktuelles aus dem Förderverein

- MNU gratuliert
- Protokoll der Mitgliederversammlung während des 103. MNU-Kongress am 4. April 2012 in Freiburg
- Kassenbericht 2011
- Preisverleihungen auf dem Freiburger Kongress
- Bericht des Ortsausschusses Freiburg

Informationen/Tagungen

- Fonds der Chemischen Industrie verstärkt Förderung für Jugend forscht
- Georg-Kerschensteiner-Preis der DPG

Besprechungen

- Zeitschriften Chemie
- Bücher

Vorschau

Aus Bildung und Wissenschaft

Das Schulbuch im Physikunterricht

Hendrik Härtig, haertig@ipn.uni-kiel.de; Alexander Kauertz, Hans E. Fischer

Daten zur Nutzung von Schulbüchern für die Vorbereitung und Durchführung des Physikunterrichts wurden zuletzt vor über zwanzig Jahren erhoben (MERZYN, 1994), seitdem gehen Forscher auch für den deutschsprachigen Raum von einer intensiven Nutzung aus. Nach verschiedenen Bildungs- und Lehrplanreformen und der Wiedervereinigung wurde in einer Umfrage nun erneut die Nutzung der Bücher von Physiklehrpersonen thematisiert, um die Stabilität der früheren Befunde zu überprüfen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass trotz veränderter Rahmenbedingungen das Schulbuch unverändert zur Vorbereitung und Durchführung des Physikunterrichts genutzt wird. Dabei zeigen sich deutliche regionale Unterschiede, die nun erstmals für Gesamtdeutschland vorliegen.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 197

Schulpraxis

Was hat das Lottospiel mit dem Bau einer Stradivari zu tun?

Karl-Heinz Kreiner, kreiner@gymnasium-zitadelle.de

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Bedeutung der Fibonacci-Folge für den Geigenbau und der Entdeckung dieser Folge im Pascal'schen Dreieck. Häufig benötigt man zur Konstruktion von Geigen den Goldenen Schnitt als Grenzwert der Quotienten der Folgenglieder der Fibonacci-Folge. Diese Folge lässt sich aber auch im Pascal'schen Dreieck finden, welches sich durch das Lottospiel elementar entwickeln lässt. Folglich gibt es über die Fibonacci-Folge einen Zusammenhang zwischen dem Bau von Geigen und dem Lottospiel. Das Land NRW gibt ab diesem Schuljahr die Möglichkeit, zweistündige Projektkurse in der Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe einzurichten. Die in dem Beitrag vorgetragene Gedanken eignen sich als Grundlage zu solch einem Kurs. Sie können in modifizierter Form auch Unterrichtsmaterial für ein Mathematikseminar mit Kindern oder auch für einen Einführungskurs in das Studium der Mathematik liefern.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 201

Schulpraxis

Quadratisch gerahmte regelmäßige Vielecke

Christian Rührenbeck, christian.ruehenbeck@t-online.de

Die Konstruktion eines quadratischen Rahmens für regelmäßige Vielecke stellt eine konzentrierte Anwendung elementargeometrischer Konstruktionsaufgaben dar. Für viele Vielecke ist diese Aufgabe exakt lösbar, bei einigen steht der rechnerische Nachweis noch aus.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 203

Schulpraxis

"Wer sieht was?" und "Wer berührt wen?"

Meike Plath, meike.plath@uni.leuphana.de

In der Literatur und in Schulbüchern sind verschiedene Aufgaben zu finden, mit denen das räumliche Denken bei Kindern auf unterschiedliche Weise angesprochen und geschult werden soll. Aber wie gehen Kinder mit derartigen Aufgaben um und welche Strategien werden von ihnen eingesetzt? Im folgenden Beitrag sollen vier Aufgabentypen vorgestellt werden, welche im Rahmen einer Promotion eingesetzt wurden, um der Frage der Strategiewahl der Kinder bei Raumvorstellungsaufgaben nachzugehen.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 206

Schulpraxis

Astronomie im Dunkeln

Andreas Hecker, hecker@dynamikum.de; Petra Mohr, mohr@explo-heidelberg.de

Astronomie begeistert viele Menschen aller Altersgruppen. Entsprechend vielfältig sind die Vermittlungsansätze, was sich in einer Vielzahl an Publikationen und Ausstellungen widerspiegelt. Einen völlig neuen Ansatz verfolgt das ExploHeidelberg mit einer Sonderausstellung zu unserem Sonnensystem, in der erstmalig naturwissenschaftliche Zusammenhänge in einem komplett abgedunkelten Raum dargestellt werden.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 211

Schulpraxis

Das Beugungsbild bei Rotation eines optischen Gitters

Wilfried Sommer, wilfried.sommer@alanus.edu

In vielen Schulexperimenten zur Beugung wird ein senkrecht stehendes optisches Gitter von einem waagrechten Laserstrahl durchleuchtet, sodass ein horizontales Beugungsbild erscheint. Stellt man das Gitter schräg, liegen die Helligkeitsmaxima nicht mehr auf einer horizontalen, sondern auf einer geschwungenen Linie. Es wird untersucht, welche geometrische Form die geschwungene Linie hat und längs welcher Wege die einzelnen Helligkeitsmaxima wandern, wenn das Gitter rotiert. Die Untersuchung greift zugleich eine Aufgabenstellung aus dem Hessischen Landesabitur auf.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 214

Schulpraxis

Klebstoffe

Wiebke Böschen, wiebke.boeschen@gmail.com;
 Kerstin Haucke, kerstin.haucke@uni-oldenburg.de;
 Ilka Parchmann, parchmann@jpn.uni-kiel.de

Obwohl Klebstoffe im Alltag eine enorm hohe Bedeutung haben und auch interessante Fragestellungen für die Forschung aufweisen, werden sie bisher im Unterricht eher sporadisch behandelt. Dieser Beitrag stellt anknüpfend an vorhandene fachdidaktische Artikel einen Ansatz zur Diskussion, der neben experimentellen Vorschlägen zu Belastbarkeitsprüfungen von Klebstoffen im Sinne eines »Jugend testet«-Projekts auch Einblicke in verschiedene Berufsfelder der Klebstoffindustrie anregt.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 219

Schulpraxis

Mendeln mit dem Garnrollenmodell

Kirsten Schlüter, kirsten.schlueter@uni-koeln.de

In diesem Artikel wird beschrieben, wie man mit dem Garnrollenmodell den Lernenden einen handlungsorientierten Einstieg in die klassische Genetik ermöglicht. Konkret geht es um die Erarbeitung der mendelschen Regeln sowie um die Besonderheiten geschlechtsgebundener Erbgänge.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 230

Schulpraxis

Natura 2000 macht Schule

Michael Altmöos, michael.altmoos@luwg.rlp.de;
 Martin Borzner, martin.borzner@gmail.com ;
 Erika Mirbach, erika.mirbach@luwg.rlp.de;

Das Unterrichtsprojekt »Natura 2000 macht Schule« stellt Konzept, Material und Erfahrung für Lehrende bereit, so dass Schüler mit naturwissenschaftlichen Daten umgehen lernen und Konflikte fair austragen können. Als authentische Beispiele dienen verschiedene Ansprüche an das europäische Naturschutz-Flächensystem »Natura 2000« und an die damit verbundene Biodiversität. Zentraler Teil ist ein lebendiges und realitätsnahes Rollenspiel der Schüler, das in ein modulares Lern- und Natur-Erlebnis-Konzept eingebunden ist.

MNU Heft 4/2012, (65. Jg.), S. 236