

Kurzfassungen

Basisartikel

Projekte im Aufwind

Matthias Ludwig

Die Projektmethode zeichnet sich durch selbstständiges Arbeiten in einer Gruppe aus. Am Ende steht ein von den Schülern erzeugtes Produkt. Durch verschiedene Strukturierungsmöglichkeiten von Projektthemen kann der Lehrende gezielt Einfluss auf den Ablauf der Projekte nehmen, ohne die Schülerinnen und Schüler zu gängeln. Am Ende des Artikels findet man dementsprechende Mutmacher.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 4

Unterrichtspraxis 5.– 6. Schuljahr

Stadtrundgang in Shanghai

Binyan Xu

Schülerinnen und Schüler einer fünften Klasse in Schanghai/China planen für Gäste einer internationalen Tagung die Besichtigung einer Tempelanlage. Sie erleben, wie man Daten erhebt, auswertet und darstellt, sie bestimmen Zeiten, Preise und Entfernungen näherungsweise und rechnen verschiedene Maßeinheiten und Währungen um. Schließlich entstehen verschiedene „optimale“ Reisepläne für den Cheng Huang Miao.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 10

Unterrichtspraxis 7.–8. Schuljahr

Was ist dein Lieblingsfach?

Eigene Fragebögen entwerfen und auswerten

Matthias Ludwig/Jan Hendrik Müller

Die Frage „Wozu lernen wir das?“ wird sich bei dieser Einheit zur Statistik erübrigen. Mit dem Ziel, durch eine Umfrage zu verschiedenen Themen die Schülerinnen und Schüler der Schule vorzustellen, erarbeitet sich die Klasse nicht nur die fachlichen Grundlagen der Statistik. Fragebögen werden entworfen, Daten erhoben, ausgewertet und präsentiert.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 14

Unterrichtspraxis 10.–12. Schuljahr

Raus ins Gelände

Zwei Vermessungsprojekte mit Theodoliten

Werner Durandi

Der Autor hat immer wieder Projektarbeiten in Zusammenhang mit Vermessung und Theodoliten mit unterschiedlichen Schülergruppen und mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad und Aufwand durchgeführt. Für beide hier vorgestellten Vermessungsprojekte werden Grundkenntnisse der Trigonometrie benötigt. Die Projekte selber können in einfacherer oder aufwendigerer Form durchgeführt werden.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 18

Unterrichtspraxis 9.–13. Schuljahr

Von Brücken und Wurfbahnen

Vorschläge für ein Parabelprojekt

Markus Mann

Parabeln tauchen an vielen Stellen auf und entsprechend können in einem Parabelprojekt ganz unterschiedliche Aspekte erarbeitet werden. Von der künstlerischen Umsetzung, dem Brückenbau, der Flugbahn im Experiment oder als Simulation bis hin zur geometrischen Konstruktion eröffnen sich weitreichende Betätigungsfelder.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 23

Unterrichtspraxis 10.–12. Schuljahr

Wie parkt man richtig ein?

Jürgen Roth

Der Einparkvorgang am Straßenrand wird mit Bobby-Cars nachgestellt und am Rechner simuliert. Wie passt die gefundene „Einparkformel“ mit der Einparkregel der Fahrschulen zusammen? DynaGeo- und Excel-Dateien sowie weitere Informationen sind unter www.juergen-roth.de/einparken/ erhältlich.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 46

Magazin

Projekte mit dem Internet

Matthias Ludwig

Das Internet bietet mit seinen reichhaltigen Informationen nicht nur eine wichtige Quelle bei der Projektarbeit. Der Beitrag weist auf vorbereitete Projekte im Netz hin und stellt kurz die WebQuest-Methode vor. Hinweise, was Schülerinnen und Schüler bei einer Online-Recherche beachten sollten, runden den Artikel ab.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 52

Magazin

Die dritte Dimension

Ungewöhnliche Körper genauer betrachtet

Gisela Roquette

Wie kann man aus zwei Teilen einen Tetraeder bauen, aus drei Teilen einen Würfel oder aus einem Doppelkegel ein torkelndes „Sphäron“? Diese dreidimensionalen Puzzles stellen wir in einer Mathe-AG her. Wie sehen jeweils die Körpernetze aus? Was ist jeweils zu berechnen? Und wie kann man die Netze mit dynamischer Geometrie konstruieren?

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 54

Kurzfassungen

Magazin

Entdeckungen am Billard

Winfried Müller

Die Kugeln beim Billard werden zu Beginn des Spiels in einem Dreieck angeordnet, die schwarze „8“ liegt in der Mitte. Wo ist denn die Mitte? Der weiße Spielball kann auf das Kugeldreieck gelegt werden. Wie viele Positionen gibt es? Von den Dreieckszahlen zu Kugel-Tetraedern gehen die Anregungen in diesem Beitrag.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 56

Ideenkiste

Mit Folienstreifen pythagoräische Tripel finden

Thorsten Schambortski

Mit einem Zahlenstrahl auf Folie und einem Koordinatensystem finden Schüler systematisch pythagoräische Zahlentripel.

Steile Treppen

Wilfried Jannack

Eine Aufgabenserie rund um den „Treppenbau“, die das Denken in Maßstäben und den Umgang mit linearen Funktionen trainiert.

mathematik lehren 149, August 2008 (245. Jg.), S. 64