

Kurzfassungen

Basisartikel

Maike Schindler, Benjamin Rott

Kreativität, Interesse, Talent

Mathematische Begabung vielfältig denken

Wenn es um mathematische „Begabung“ oder „herausragende Leistung“ geht, herrscht oft eine gewisse Unsicherheit. Ausgehend von der allgemeinen Begabungsauffassung der Psychologie, wird erläutert, was mathematische Begabung meint und woran man bei Schülerinnen und Schülern mathematisch begabtes Handeln erkennen kann. Hierbei hilft das sogenannte KAF-Modell, das die Aspekte Kreativität, Ausdauer und außergewöhnliche Fähigkeiten beinhaltet.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 2–7

Unterrichtspraxis ab 5. Schuljahr

Angelika Bikner-Ahsbals, Lisa Große Kamphake

Interesse fördern – inklusiv

Wie können möglichst alle Schülerinnen und Schüler für eine mathematische Frage interessiert und zum gemeinsamen Arbeiten an einem Thema motiviert werden? Ein inklusiv gestalteter Unterricht zum Vergleichen von Flächeninhalten wird für verschiedene Entwicklungsniveaus, im sozialen Miteinander und zugleich kognitiv aktivierend gestaltet. Verblüffend – oder auch nicht – ist das Ergebnis: Dieser Mathematikunterricht ist interessendicht und deshalb interessesfördernd.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 8–12

Unterrichtspraxis ab 5./6. Schuljahr

Esther Brunner

Ver- und Entschlüsseln von Botschaften

Ein Kryptologie-Projekt weckt Interesse, fördert Lernstrategien und bietet mathematisch begabtem Handeln Raum

Wie gelingt es, bereits junge Schülerinnen und Schüler zu begeisterten Anwendern von Datenanalysen, Häufigkeitsbestimmungen oder Teilbarkeitsüberlegungen zu machen und darüber hinaus ihre Interessen, Talente sowie Lern- und Arbeitsstrategien zu fördern? Wie die Beispiele aus einer altersdurchmischten Klasse (5/6) zeigen, kann dazu ein zum Curriculum passendes Kryptologie-Projekt beitragen.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 13–19

Unterrichtspraxis 5./6. Schuljahr

Maike Schindler

Stärken beim Begründen

Natürlich differenzierend

Begründe- bzw. Beweisaufgaben können genutzt werden, um in heterogenen Lerngruppen natürlich zu differenzieren und dabei vor allem die Stärkeren zu fordern und zu fördern. An einer Aufgabe aus dem Bereich der Arithmetik wird gezeigt, wie starke Schülerinnen und Schüler beim Begründen vorgehen. Können die Lernenden wirklich „beweisen“? Die Schülerarbeiten zeigen experimentelle, inhaltlich-anschauliche und erste Ansätze formal-deduk-

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 20–24

Unterrichtspraxis 5./6. Schuljahr

Beat Wälti

Lernumgebung für alle, mit Plus

Begabtenförderung in entwicklungsgemischten Klassen

Die Förderung von begabten und leistungsstarken Lernenden kann in der Regel ohne „Pullout-Programme“ oder „Knobecke“ im Rahmen des aktuellen mathematischen Themas erfolgen. Gemeinsame Lernumgebungen enthalten dazu natürlich differenzierende Aufgaben, die auch sehr anspruchsvolle Lösungen zulassen, oder auch angereicherte Aufgaben, die Aspekte der mit der Klasse bearbeiteten Aufgaben vertiefen.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 25–28

Unterrichtspraxis 7.–9. Schuljahr

Alexander Salle

Mathematisch kreativ werden

Back to the roots: Aufgabenvariation in Blütenaufgaben

Blütenaufgaben sind binnendifferenzierende Aufgabenformate, in denen sich unterschiedliche Teilaufgaben um einen zentralen Kontext ranken. Der Artikel stellt eine Erweiterung des Blütenkonzepts durch ein zusätzliches differenzierendes Element vor, das – insbesondere auch leistungsstärkeren – Schülerinnen und Schülern neue Entfaltungsmöglichkeiten eröffnet: Eigene Aufgabenvariationen werden erstellt und bearbeitet.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 29–33

Unterrichtspraxis 9. Schuljahr

Jörn-Hagen Hesse

Von der Vermessung der Welt zum Sinussatz

Interesse wecken durch literarische Werke

Wie hat Gauss das mit der Erdvermessung gemacht? Oder anders ausgedrückt: Wie können fehlende Seiten/Winkel in einem Dreieck bestimmt werden? Ein Romanausschnitt bietet gerade für vielseitig interessierte Schülerinnen und Schüler einen besonderen Einstieg in die selbstständige Erarbeitung des Sinussatzes. Vorausgesetzt, den Lernenden ist der Unterschied zwischen einem beliebigen und einem rechtwinkligen Dreieck klar und die Sinus-Definition am rechtwinkligen Dreieck ist bekannt.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 34–36

Unterrichtspraxis Oberstufe

Hannes Stoppel, Benjamin Rott

Interesse an Matrizen wecken

Polyalphabetische Verschlüsselung als Kontext

Das Thema Codierung scheint eine größere Faszination auszulösen und eine stärker motivierende Wirkung zu entfalten als die im Unterricht häufig verwendeten Übergangsmatrizen, in denen z. B. Wasser-, Milch- und Kaffee-Einheiten zu Produkten wie Kaffee, Milchkaffee und Cappuccino führen. Erkundungsaufträge und Tipps ermöglichen eine größtenteils eigenständige Erarbeitung der Übergangsmatrizen. Der Beitrag erläutert die Aufgaben und gibt Hinweise, wie man die Arbeit der Schülerinnen und Schüler unterstützen kann.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 37–40

Kurzfassungen

Unterrichtspraxis 5.–10. Schuljahr

Dinah Reuter

Wir müssen reden

Wie Elterngespräche zur Begabung ihres Kindes gelingen

Die Beratung von Eltern ist ein Aufgabenbereich, den Lehrer und Lehrerinnen abdecken müssen, auf den sie aber im Rahmen ihrer Ausbildung nicht immer in ausreichendem Maße vorbereitet werden. Die Beratung von Eltern eines besonders begabten Kindes stellt über das übliche Elterngespräch hinausgehende Anforderungen. Der Beitrag zeigt auf, wie sich Lehrerinnen und Lehrer auf ein solches Beratungsgespräch vorbereiten können.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 41–44

Magazin

Heinz Böer

Gerechtigkeit ist nicht ganz einfach

Equal pay day

Jedes Jahr wird der „equal pay day“ begangen – um auf das unterschiedliche durchschnittliche Gehalt von Männern und Frauen hinzuweisen. Was hat es damit auf sich? Und wie wird das Datum berechnet? Tatsächlich gibt es verschiedene Betrachtungsweisen und Zugänge – und die Forderung, den offiziellen Tag vom März in den April zu verschieben.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 45

Ideenkiste 5.–9. Schuljahr

Helmut Mallas

MA-THEMA: Interessierte und Begabte fördern

In Schleswig-Holstein erscheinen seit 30 Jahren unter dem Titel MA-THEMA Aufgaben „zur Förderung des Interesses an Mathematik und für die Begabtenförderung“. Das Besondere: Die Aufgaben laden alle Lernenden zunächst zum Probieren, Vermuten und Überprüfen ein. Häufig reizt erst die letzte Teilaufgabe das Potential des mathematischen Gegenstandes aus. Drei Aufgaben werden vorgestellt: Rechenzeichen gesucht (5. Klasse), Knifflige Tabellen (9. Klasse) und Winkelbestimmung (8./9. Klasse).

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), S. 50–51

Mathe-Welt 5.–7. Schuljahr

Katharina Huesgen, Julia Joklitschke

Zahlen mal anders

Wer knackt die Tafelrätsel? Die Kritzeleien des Mathematiklehrers Herrn Termes zeigen, dass Zahlen – über das Zehnersystem hinaus – auch einmal anders dargestellt werden können. Kali und Julien, zwei mathematikbegeisterte Kinder, begleiten Ihre Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung vier verschiedener Aufgabenkomplexe aus dem Bereich der Zahlssysteme. Hierbei steht das intensive Auseinandersetzen mit Problemstellungen und die Vernetzung im Vordergrund. Tipps und Lösungen ermöglichen ein selbstständiges Arbeiten.

mathematik lehren 195, April 2016 (33. Jg.), Beilage