

Kurzfassungen

Basisartikel

Regina Bruder, Jürgen Roth

Welche Methode passt?

Methoden sind immer „Mittel zum Zweck“ und den Unterrichtszielen und -inhalten untergeordnet. In der Unterrichtsvorbereitung helfen bestimmte Kriterien, um sich mit Blick auf die ausgewählte Lehr-Lern-Situation begründet für einzelne Methoden mit ihren jeweils spezifischen Schüleraktivitäten zu entscheiden. Für eine konkrete Unterrichtssituation geht es bei der Wahl einer Methode um die Frage, welche Schüleraktivitäten wie ausgelöst bzw. organisiert werden sollen.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 2–9

Unterrichtspraxis 1.–5. Schuljahr

Julia Bruns, Hedwig Gasteiger

Gemeinsame Arbeitsphasen produktiv nutzen

Verschiedene Methoden kooperativen Lernens

Mathematikunterricht, der aktiv entdeckende Lernprozesse anregt und prozessbezogene Kompetenzen fördert, braucht Methoden kooperativen Lernens. Wenn die Methode zum Ziel und zum Inhalt passt, können bereits Kinder ab Klasse 1 problemlos mit verschiedenen methodischen Settings umgehen, ohne dass diese gezielt eingeführt werden müssen. Der Beitrag illustriert dies in drei Beispielen.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 10–13

Unterrichtspraxis 5.–13. Schuljahr

Esther Brunner

Vor der Klasse stehen: Frontalunterricht neu denken

Es gibt sie, die Situationen im Mathematikunterricht, in denen Formen direkter Instruktion nicht nur effizient und effektiv, sondern sinnvoll und inhaltlich notwendig sind. Daher ist es Zeit, sich vom gebrandmarkten Begriff „Frontalunterricht“ zu lösen und diese Unterrichtsform differenzierter als ein ganzes Bündel verschiedener Formen wahrzunehmen, die eine ebenso professionelle Umsetzung verlangen wie alle anderen Methoden. Konkrete Hinweise für ein gelingendes „Vor-der-Klasse-stehen“ helfen, das Handlungsrepertoire zu erweitern.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 14–17

Unterrichtspraxis 5.–13. Schuljahr

Christian Fahse

Halb richtig – was tun?

Zur Moderatorenrolle von Lehrpersonen

Die Moderation von Schülergesprächen ist nicht nur Kunst, sondern auch Handwerk, für das Techniken angegeben werden können. Anhand von erlebten Unterrichtssituationen wird eine Auswahl an praxistauglichen Techniken dargestellt und unter anderem auch gezeigt, wie man halb richtige Schülerbeiträge als Chance auffassen kann.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 18–21

Unterrichtspraxis 9. Schuljahr

Tobias Rolfes

Erklären, entwickeln, entdecken

Erarbeitungsphasen im Zusammenspiel von Instruktion und Konstruktion

Eine gute Unterrichtsgestaltung erfordert ein erfolgreiches Zusammenspiel von Instruktion und Konstruktion. Der Beitrag stellt mit der direkten Instruktion, dem gelenkten Unterrichtsgespräch und dem entdeckenden Lernen drei typische Methoden für die Erarbeitungsphase im Mathematikunterricht vor. Konkrete Beispiele aus dem Themengebiet „Satz des Pythagoras“ zeigen jeweils, bei welchen Inhalten die Methoden sinnvoll eingesetzt werden können.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 22–26

Unterrichtspraxis 5.–10. Schuljahr

Bärbel Barzel, Bernd Ohmann

Methoden zum Systematisieren und Sichern

Statt Merksätze und Regeln von der Tafel abschreiben zu lassen, können Schülerinnen und Schüler aktiv an deren Formulierung beteiligt werden. Dabei ist im Vorfeld zu überlegen:

- Was genau ist zu sichern?
- Welche Aufgaben können zur Anregung dienen?

Der Beitrag gibt einige Ideen, wie diese Phase methodisch gestaltet werden kann.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 27–30

Unterrichtspraxis 5.–13. Schuljahr

Annika M. Wille

Mathe-Gespräche schreiben

Anfangsdialoge für erdachte Dialoge entwerfen

Der Artikel stellt die Methode der erdachten Dialoge vor. Dabei schreibt eine Schülerin oder ein Schüler ein Gespräch zwischen zwei Protagonisten weiter, die sich über eine mathematische Frage unterhalten. Wie kann ein Anfangsdialog für den eigenen Unterricht entworfen werden, der möglichst gut das Potenzial der Methode entfaltet? Das Schreiben kann Lern- und Reflexionsprozesse unterstützen – und ein zusätzliches Diagnosewerkzeug sein.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 31–34

Unterrichtspraxis 5.–13. Schuljahr

Jürgen Roth

Computer einsetzen: Wozu, wann, wer & wie?

Computereinsatz ist weder Selbstzweck noch selbstverständlich lernförderlich. Es kommt auf die Ziele des Einsatzes und dessen methodische Gestaltung an.

Der Beitrag zeigt anhand unterschiedlicher GeoGebra-Applets auf, wie digitale Lernumgebungen sinnvoll eingesetzt werden können – erkundend bedient von Schülerinnen und Schülern oder in Lehrerhand unterstützend zu einer Erklärung.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 35–38

Kurzfassungen

Unterrichtspraxis 5.–13. Schuljahr

Rolf Oechsler, Hermann Steffen

Groovy? Nein: GruWi!

Grundwissen-Tests als methodisches Konzept

Grundwissen-Tests bieten die Möglichkeit der Rhythmisierung bzw. Ritualisierung des Mathematikunterrichts. Ihre Durchführung erfordert wenig Korrekturaufwand, sie dienen als zusätzliche Bewertungsgrundlage (wie Vokabeltests). Eine Selbsteinschätzung am Ende eines Schulhalbjahres aufgrund der GruWi-Tests trägt dazu bei, das eigene Lernverhalten zu verfolgen und ggf. zu überdenken, Lücken aufzudecken und Nachholbedarf zu identifizieren.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 39–42

Magazin

Hans Walser

Würfel auf Ecke

Kann ein Würfel auf einer Ecke stehen?

Ist es möglich, dass ein Würfel beim Würfeln auf einer Ecke liegen bleibt oder sind solche Wurfresultate nur durch sorgfältiges Ablegen des Würfels auf einer „runden Ecke“ möglich? Die Überlegungen über stabiles, labiles und indifferentes Gleichgewicht gehen zurück auf Pierre de Varignon (1654 – 1722) und werden im Artikel auf mathematisch-spielerische Weise aufgegriffen.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 46–47

Rezensionen

Nicole Houben

Lesetipps

Besprochen werden in dieser Ausgabe:

- R. Storz: **Mathematik differenziert und individualisiert unterrichten**
- T. Leuders/S. Prediger: **Flexibel differenzieren und fokussiert fördern im Mathematikunterricht**
- C. Müller/C. Ziermann: **Bewegtes Lernen im Fach Mathematik**
- M. Mattheis: **Das schnelle Methoden-1x1 Mathematik**

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 44

Die etwas andere Aufgabe

Wilfried Herget

Die etwas andere Aufgabe

Goldfische, Klammern, Rabatte und ein Radius – wundersam, wünschenswert und märchenhaft

Die etwas andere Aufgabe stellt regelmäßig Fundstücke aus der Zeitung oder besonders interessante Aufgaben für den Mathematikunterricht vor. In dieser Ausgabe geht es um Prozentrechnung, eine Dreieck-und-Kreis-Aufgabe mit und ohne „Pythagoras“ und eine kleine Forschungsaufgabe zu Klammertermen.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 48–49

Ideenkiste 8.–13. Schuljahr

Caroline Seibold

Faltend zum Spiralkunstwerk

Faltaktivitäten sind immer eine gute Abwechslung und sie fördern besonders die Ausbildung einer tragfähigen und auf Handlung gestützten Vorstellung geometrischer Begriffe.

Oft arbeiten die Schülerinnen und Schüler zusammen und unterstützen sich gegenseitig. Beim Falten ist die (Fach-)Sprache nicht zwingend erforderlich. Faltprodukte, wie die im Artikel vorgestellte Spirale, können auch für eine Ausstellung oder als Geschenk dienen.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), S. 50–51

MatheWelt 9./10. Schuljahr

Anne Möller, Benjamin Rott

MatheWelt

Geometrie-Lexikon

Kern dieser MatheWelt ist ein „Lexikon“, in dem wichtige Zusammenhänge, Erkenntnisse und Sätze aus der Geometrie zusammengestellt sind, und das als Wissensspeicher und Erinnerungsstütze genutzt werden kann. Es handelt sich allerdings nicht um ein fertiges Nachschlagewerk, sondern muss von den Lernenden selbst erarbeitet werden. Die vorgegebene Struktur zum Ausfüllen und Vervollständigen hilft beim Erstellen der Einträge.

mathematik lehren 205, Dezember 2017 (35. Jg.), Beilage