

Kurzfassungen

Basisartikel

Raja Herold-Blasius, Benjamin Rott

Strategien im Mathematikunterricht

Strategien erkennen und fördern

Der Begriff „Strategie“ wird auch im schulischen Kontext oft verwendet. Nicht immer ist ganz klar, was genau darunter verstanden wird. Im Artikel wird zuerst eine begriffliche Klärung vorgenommen. Dann wird aufgezeigt, wie Strategien im Unterricht erworben und genutzt werden können. Hierbei werden zugehörige Fragen thematisiert, z. B.: „Wie arbeiten Lernende mit Strategien?“ oder „Wie kann ich als Lehrkraft meine Schülerinnen und Schüler im Unterricht beim Erwerb von Strategien unterstützen?“

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 2–6

Unterrichtspraxis 5.–10. Schuljahr

Joke Torbeyns, Lieven Verschaffel

Differenzen überbrücken: Subtrahieren durch Addieren

Neue Belege zur Effektivität der Strategie des Ergänzens beim Subtrahieren

Am Beispiel der Subtraktion zeigt der Artikel auf, inwiefern verschiedene Strategien bei der Lösung von Aufgaben helfen können. Konkret wird die direkte Subtraktion verglichen mit der indirekten Subtraktion, d. h. dem Ergänzen bzw. der „Subtraktion-durch-Addition“. Empirische Ergebnisse belegen eine Effizienzsteigerung bei Verwendung dieser Strategie.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 7–10

Unterrichtspraxis 5.–8. Schuljahr

Esther Brunder

Warum so und nicht anders?

Vom Aufbau spezifischer Begründungskompetenzen

Ausgehend von einem konkreten Unterrichtsbeispiel wird aufgezeigt, wie Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I begründen und wie diese Begründungen gezielt für die Erweiterung des spezifischen Strategierepertoires genutzt werden können. Dazu dienen auch der Einsatz von heuristischen Lösungsbeispielen sowie die Förderung von spezifischen Methodenkompetenzen.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 11–15

Unterrichtspraxis 5.–13. Schuljahr

Bärbel Barzel, Jürgen Roth

Bedienen – Problemlösen – Reflektieren

Strategisch arbeiten mit digitalen Werkzeugen

Wie kann es gelingen, Lernende zu strategischem Vorgehen beim Einsatz digitaler Werkzeuge beim Lernen und Anwenden von Mathematik anzuleiten? Strategien können auf drei Ebenen bewusst gemacht werden: (1) Ebene des gezielten und effizienten Nutzens digitaler Medien, (2) Ebene des Problemlösens und der Rolle, die der Rechner dabei spielen kann, sowie (3) Ebene des Reflektierens, um den eigenen Lern- bzw. Lösungsprozess Revue passieren zu lassen.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 16–19

Unterrichtspraxis 5.–10. Schuljahr

Johann Sjuts

Metakognitive Strategien in Mathematik

„I do not know what I think, until I write it“

Metakognition ist das Denken über das Denken. Dieses erfolgt beim Mathematiklernen auf sichtbare Weise mittels der grundlegenden metakognitiven Strategie, das gedanklich Zurechtgelegte sorgfältig und systematisch zu verschriftlichen.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 20–24

Unterrichtspraxis 10.–13. Schuljahr

Regina Bruder

Wie weiß ich, dass ich's weiß?

Strategien zur Verständnisüberprüfung

Mit den Strategien „Beispiel dafür“ und „Beispiel dagegen“ werden leicht zu handhabende Vorgehensweisen beschrieben, mit denen man selbst feststellen kann, ob man mathematische Inhalte zumindest elementar verstanden hat. Diagnoseset und Checkliste werden als effektive Methoden zum Vergewissern über die Verfügbarkeit von Wissens-elementen vorgestellt.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 25–27

Unterrichtspraxis 5.–9. Schuljahr

Patrick Rodeck

Strategien für einen sprachreichen Mathematikunterricht

Sprachförderung im Mathematikunterricht - wie kann diese in den Unterricht eingebaut werden? Der Artikel gibt Anregungen, wie schriftsprachliche Anteile im Unterricht motiviert und erhöht werden können und zeigt auf, inwiefern die Schreibprodukte zur mathematischen Verstehensförderung genutzt werden können.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 28–30

Unterrichtspraxis 5.–7. Schuljahr

Sebastian Rezat

Strategien zum Mathematiklernen mit dem Schulbuch

Lernende greifen durchaus eigenständig und regelmäßig auf ihr Mathematikbuch zurück, um Unterstützung bei alltäglichen Anforderungen des Mathematiklernens zu erhalten. Dabei zeigen sie unterschiedliche Strategien, die sie mit unterschiedlichem Erfolg anwenden. Im Beitrag werden notwendige Voraussetzungen für ziel-führende Strategien zum Lernen mit dem Mathematikbuch geklärt und Anregungen für deren Einbindung in den Unterricht gegeben.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 31–35

Kurzfassungen

Unterrichtspraxis 8.–10. Schuljahr

Ksenia Kuzminykh, Sebastian Rezat, Elvira Topalović

Textaufgaben verstehen

Lesen und Variieren komplexer Textaufgaben mit sprachlich-mathematischen Strategien

Komplexe Textaufgaben mit kontinuierlichen und diskontinuierlichen Texten stellen hohe sprachliche Anforderungen an Lernende, da die Informationen für das Lösen der Aufgaben aus Texten, Grafiken und Tabellen kombiniert werden müssen. Im Artikel werden Lese- und Variationsstrategien vorgestellt, die Lernende beim Verstehen und Bearbeiten komplexer Textaufgaben unterstützen können.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 36–45

Mathematische Miniatur

Anselm Lambert

Argumentieren lernen am Paar Sehnensatz und Höhensatz

In der Mathematischen Miniatur wird der Zusammenhang von Implikation und Äquivalenz an einem Beispiel für den Unterricht näher beleuchtet.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 47

Die etwas andere Aufgabe

Wilfried Herget, Anselm Lambert

Erwünschte Schwierigkeit, unerwünschter Müll

Die etwas andere Aufgabe stellt regelmäßig Fundstücke aus dem Alltag und besonders interessante Aufgaben für den Mathematikunterricht vor. In dieser Ausgabe geht es unter anderem um geometrische Überlegungen zum Flächeninhalt von Dreiecken, eine Pressemeldung zum Müll, der bei Musikfestivals übrig bleibt und Schneemassen auf einem Busdach.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 48–49

Ideenkiste ab 9. Schuljahr

Frank Rehm, Roland Hild

4 Ecken im Quadrat

Das taktische 2-Personenspiel umfasst verschiedene Varianten, bei denen jeweils 4 eigene Steine die Ecken eines Quadrats bzw. Rechtecks bilden müssen. Das Spiel kann mit Spielplan und farbigen Plättchen in zwei oder drei Farben gespielt werden, es ist aber auch möglich, den Spielplan auf Karopapier aufzuzeichnen und die Eckpunkte mit farbigen Stiften zu markieren.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), S. 50–51

MatheWelt 5./10. Schuljahr

Raja Herold-Blasius, Julia Joklitschke, Anne Möller

Mit Strategien arbeiten

Finde ein Beispiel, Erstelle eine Tabelle, Suche eine Regel ... verschiedene Strategien werden als „Strategieschlüssel“ vorgegeben und können bei sechs Problemaufgaben eingesetzt werden. Dabei wird deutlich: Nicht immer passt jede Strategie bei jeder Aufgabe. Deswegen wird der Einsatz der Strategien nach jeder Aufgabe reflektiert. Am Ende des Hefts werden zu jeder Aufgabe verschiedene Lösungsstrategien angeboten. Sollten die Strategieschlüssel nicht weiterhelfen, können hier Lösungsideen eingeholt werden.

mathematik lehren 211, Dezember 2018 (36. Jg.), Beilage