

Kopfmathematik



Herausgeber des Thementails
Christine Streit Guido Pinkernell

Liebe Leserin, Lieber Leser,

bei Kopfmathematik denken viele an das bekannte Kopfrechnen, bei dem es um das Trainieren und schnelle Abrufen von Grundfertigkeiten geht. Vielleicht kommt Ihnen die Kopfgeometrie in den Sinn, bei der besonders die Raumvorstellung geschult wird.

Wir möchten in diesem Heft eine umfassenderes Konzept von „Kopfmathematik“ vorstellen. Schüler und Schülerinnen werden angeleitet, Mathematik im Kopf zu betreiben – über alle Themengebiete hinweg. Sie setzen sich gedanklich mit mathematischen Objekten und Zusammenhängen auseinander, ganz ohne Hilfsmittel wie Gegenständen, Zeichnungen oder schriftliche Darstellungen. Es geht um Mathematiklernen im eigentlichen Sinne: Das Lösen herausfordernder Probleme und Einüben wichtiger Verfahren, das Erkunden neuer Zusammenhänge und das Vernetzen mit vorhandenem Wissen, das Begriffslernen mitsamt dem Aufbau tragender Grundvorstellungen und dem Aufdecken von Fehlvorstellungen. Dies alles methodisch gut vorbereitet, aber letztendlich im Kopf, denn wir sind der Überzeugung, dass Wissen und Können dann nachhaltig und flexibel vorhanden ist, wenn man es auch verinnerlicht hat.

Lassen Sie sich überraschen von der Kopfmathematik in diesem Heft, ihrer thematischen Buntheit und ihren herausfordernden Aufgabenstellungen. Probieren Sie es aus, berichten Sie uns von Ihren Erfahrungen. Vielleicht haben Sie selbst pfiffige und motivierende Aufgabenideen? Lassen Sie es uns wissen!

C. Streit

Guido Pinkernell

Basisartikel

CHRISTINE STREIT, GUIDO PINKERNELL

Mathematik im Kopf

2

Ansätze für nachhaltigen, schüleraktivierenden Unterricht

Unterrichtspraxis

CHRISTINE STREIT, CHRISTOF WEBER

5.–12. Schuljahr

Kopfmathematische Aufgaben

10

Aus Schulbuchaufgaben selbst entwickeln – wie geht's?

ANKE WAGNER

6.–7. Schuljahr

Kopfrechnen mit Prozenten

15

Von individuellen Strategien zum flexiblen Kalkül

HANS-GÜNTHER SENFTLEBEN

4.–6. Schuljahr

Wege zur Kopfgeometrie

19

Grundlagen und Lernvoraussetzungen

CHRISTOPH HAMMER

5.–10. Schuljahr

Immer mal wieder ...

25

Aufgabenideen zur Kopfgeometrie

JÜRGEN ROTH

6.–7. Schuljahr

Geometrie im Kopf

28

Bewegliches denken nutzen und fördern

CHRISTOF WEBER

7.–12. Schuljahr

Vorstellungsübungen

32

Kopfmathematik, die auf unterschiedliche Prozesse zielt

PETER GALLIN

5.–10. Schuljahr

2 l/m² Regen – wie viel ist das?

37

Zwei Arten, die Maßeinheit für Regenmengen umzurechnen

BERND GRAVE, ROLAND MÜLLER

gym. Oberstufe

Kopfübungen für die Oberstufe

38

Übungen zur Basissicherung auch diagnostisch nutzen

Magazin

GUIDO PINKERNELL

Dynamische Vorstellungsbilder aufbauen

42

KARIN RICHTER

Zauberhaftes Zahlengeheimnis

44

Rezensionen

46

Autoren/Vorschau/Impressum

47

WILFRIED HERGET

Die etwas andere Aufgabe

48

MICHAEL PLOMER

Ideenkiste: Such den Bruch

50

Kurzfassungen

unter www.mathematik-lehren.de

MatheWelt

Das Schülerarbeitsheft

8.–9. Schuljahr

Das Geheimnis der DIN-Formate

- Besonderheiten entdecken
- Andere Papierformate erkunden
- Knifflige Aufgaben lösen



Bestell-Nr. 592941 Preis: 2€ (bei Einzelbestellung 2,50€)