



Herausgeber des Thementails  
**Diskrete Mathematik**  
*Regina Bruder, Hans-Georg Weigand*

Liebe Leserin, lieber Leser,  
Diskrete Mathematik in der Schule? Schon wieder ein zusätzliches neues Gebiet, neue Inhalte? Es geht weder um mehr Stoff noch um etwas ganz Neues: Fragen nach dem kürzesten Weg bei U-Bahn-Fahrten, nach den Gewinnchancen bei „Schere – Stein – Papier“, das Brennen einer Musik-CD, das Verschlüsseln von Nachrichten oder die Auswahl von günstigen Handy-Tarifen können Beispiele für Diskrete Mathematik liefern. Derartige alltagsnahe Anwendungsfelder vermitteln Sinn und Bedeutung für mathematisches Wissen im Unterricht. Zudem bieten diese leicht zugänglichen Fragestellungen auch eine Vorstellung davon, womit sich moderne Mathematik beschäftigt.

In diesem Heft finden Sie Ideen und Erfahrungen, die Ihren Unterricht in verschiedenen Klassenstufen motivierend bereichern können. Das Interessante an vielen Einstiegsfragestellungen der diskreten Mathematik ist gerade, dass ihre Bearbeitung bereits mit wenigen und ganz intuitiven Begriffen sehr wertvolle Beiträge zur Kompetenzentwicklung im Sinne der Bildungsstandards leisten kann – insbesondere auch zum Erlernen von sogar alltagstauglichen Problemlösestrategien.

Viele interessante Entdeckungen gemeinsam mit Ihren Schülerinnen und Schülern in Themenfeldern moderner aber deshalb nicht schwieriger Mathematik wünschen Ihnen ganz diskret

*Regina Bruder*

*H.-G. Weigand*

Ihre Service-Nummern im Friedrich Verlag  
Abo-Service: (0511) 40004-151  
Leserservice: (0511) 40004-150  
www.friedrich-verlag.de

## INHALT

### Basisartikel

*Regina Bruder und Hans-Georg Weigand*  
**Problemlösen, Verstehen, Anwenden ...  
aber bitte diskret!**

4

### Unterrichtspraxis

- 6.–9. Schuljahr *Stephan Hußmann, Timo Leuders  
und Andreas Pallack*  
**Spielend Mathematik entdecken** 10
- 6.–10. Schuljahr *Julia Berlin und Nicole Roth-Sonnen*  
**Von Cäsar zum Internet**  
Mit Max und Lisa durch die Welt der Kryptographie 15
7. Schuljahr *Silke Thies*  
**Kapitalentwicklungen –  
ein Beispiel für diskrete Wachstumsprozesse** 22
- 9.–13. Schuljahr *Armin Fügenschuh und Alexander Martin*  
**Welche Gemeinsamkeiten haben Jugendliche  
und Großbanken?**  
Diskrete Optimierung: Modellierung,  
Analyse und Lösung am Beispiel des Rucksackproblems 50
- 10.–11. Schuljahr *Brigitte Lutz-Westphal*  
**Wie komme ich optimal zum Ziel?**  
Kürzeste-Wege-Algorithmen für Graphen 56
- 11.–13. Schuljahr *René Brandenburg und Peter Gritzmann*  
**Zu viele Bäume?** 62

### Magazin

- Vorschau** 66  
**Impressum** 66  
**Lesezeichen** 66  
**Die etwas andere Aufgabe** 67  
**Ideenkiste** 69

## Mathe-Welt

SCHÜLER-ARBEITSHEFT

6.–10. Schuljahr **Mathe-Welt**  
„U-Bahnpläne und kurze Wege“ 23

- Graphen erkunden
- Wege optimieren
- Routen planen

Bestell-Nr. 32996 Preis: 2€ (bei Einzelbestellung 2,50€)

