



Herausgeberin
des Thementeils
Kristina Reiss

Liebe Leserin, lieber Leser,
fragt man Mathematiker nach dem Kern ihres Faches, wird fast immer das Beweisen als der zentrale Aspekt gesehen. Diese Bedeutung findet sich jedoch nicht immer im alltäglichen Unterricht wieder. Beweise werden wenig geliebt, sie sind in den Augen der Schülerinnen und Schüler schwierig, kompliziert oder überflüssig. Reicht es nicht, wenn man ordentlich rechnen, Gleichungen lösen oder geometrische Figuren konstruieren kann? Nein, es führt kein Weg am Beweisen vorbei, wenn man wirklich Mathematik betreiben und mathematische Probleme lösen möchte.

Die solide Begründung einer Aussage oder das korrekte Argument für die Gültigkeit einer Behauptung ist essentiell für jede Art des Problemlösens. Beweisen heißt nicht nur, nach der Wahrheit zu suchen, sondern auch, Beziehungen zu erklären oder Wissen zu kommunizieren. Allerdings muss man die Schülerinnen und Schüler an ein solches Arbeiten heranführen und dabei geeignete Beispiele auswählen, gezielte und gestufte Hilfen anbieten und die Eigentätigkeit stärken.

Hier setzen die Beiträge des Themenhefts ein. Sie sollen zu einem Unterricht anregen, in dem das Beweisen (nicht nur in der Geometrie) wieder die ihm zustehende, wesentliche Rolle spielt. Die Beispiele aus unterschiedlichen Klassen und Themengebieten zeigen, wie die praktische Umsetzung aussieht und wie man Schülerinnen und Schüler für diese genuin mathematische Tätigkeit begeistern kann.

Ich hoffe sehr, dass diese Ausgabe Sie von der Rolle des Beweizens überzeugen kann und wünsche Ihnen eine produktive und unterhaltsame Lektüre.

Ihre

Kristina Reiss

Wege zum Beweisen

Basisartikel

KRISTINA REISS

Wege zum Beweisen

4

Einen „Habit of Mind“ im Mathematikunterricht etablieren

Unterrichtspraxis

SEBASTIAN KUNTZE

7.–13. Schuljahr

Beweisen – was ist das?

12

Gesprächs-„Rahmen“ und Reflexionsanlässe schaffen

CHRISTOPH HAMMER

5.–9. Schuljahr

Vom Argument zum Beweis

18

Logische Begründungen und präformale Beweise

WERNER LORBEER, KRISTINA REISS

5.–10. Schuljahr

Probleme lösen und Begründungen finden

22

Wie viele Steine hat die 2009-te Pyramide?

STEFAN UFER, AISO HEINZE

7.–9. Schuljahr

... mehr als nur die Lösung formulieren

43

Phasen des geometrischen Beweisprozesses aufzeigen

TOBIAS JASCHKE

9. Schuljahr

Bewusstes Argumentieren

50

Begründungsaufgaben zum „Pythagoras“

HANS-JÜRGEN ELSCHENBROICH

8.–9. Schuljahr

Mit dem Computer anschaulich beweisen

58

Beweisen mit visuell-dynamischen Puzzles

CHRISTIAN SCHEUNGRAB

11.–13. Schuljahr

Beweisen im Abitur

62

Magazin

Rezensionen

64

Autoren/Vorschau/Impressum

65

Die etwas andere Aufgabe

66

Ideenkiste

68

Kurzfassungen

unter www.mathematik-lehren.de

MatheWelt
Das Schülerarbeitsheft

ab 8. Schuljahr

Beweisen lernen

27

- Begriffe, Regeln und Kniffe
- Logische Schlüsse ziehen
- Direkter und indirekter Beweis



Bestell-Nr. 92929 Preis: 2€ (bei Einzelbestellung 2,50€)