

Mathe-Aufgaben mit GeoGebra: Flächeninhalt von Rechtecken erarbeiten

Redaktion Mathematik



© ksana-gribakina/iStock/Getty Images Plus

Mit dieser GeoGebra-Einheit erarbeiten Ihre Lernenden anschaulich den Flächeninhalt von Rechtecken. Sie verändern Seitenlängen, zählen Einheitsquadrate und erkennen den Zusammenhang zwischen den Seitenlängen eines Rechtecks und seinem Flächeninhalt. Die dynamische GeoGebra-Datei unterstützt das entdeckende Lernen im Themenbereich Größen und Messen mit dem Schwerpunkt Flächeninhalt von Rechtecken und Quadraten. Zeichnungen, Tabellen, ein Erklärvideo und begründende Aufgaben fördern mathematisches Argumentieren, Darstellen und den sicheren Umgang mit der Formel zur Berechnung des Flächeninhalts.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:

5/6

Dauer:

1 Unterrichtsstunde

Inhalt:

Flächeninhalt, Rechteck, Quadrat

Kompetenzen:

mathematisch argumentieren (K1), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit mathematischen Objekten umgehen (K5), mit Medien mathematisch arbeiten (K7)

GeoGebra

Die Kompetenzen trainieren die Lernenden

Die Lernenden

- argumentieren mathematisch (K1), indem sie aus Beispielen eine allgemeine Regel zur Berechnung des Flächeninhalts von Rechtecken ableiten und Veränderungen des Flächeninhalts begründen.
- verwenden mathematische Darstellungen (K4), indem sie zwischen GeoGebra-Darstellung, Einheitsquadraten, Tabelle, Zeichnung und Formel wechseln.
- gehen mit mathematischen Objekten um (K5), indem sie Seitenlängen, Einheitsquadrate, Flächeninhalt, Rechtecke und Quadrate sachgerecht verwenden.
- arbeiten mit Medien mathematisch (K7), indem sie die GeoGebra-Datei nutzen, um Seitenlängen dynamisch zu verändern und Zusammenhänge zu erkunden.

Auf einen Blick

Erarbeitung

M 1

Flächeninhalt von Rechtecken berechnen

Benötigt:

- ☐ digitale Endgeräte
- ☐ Internetzugang/GeoGebra-Zugriff
- ☐ Lineal/Geodreieck
- ☐ ggf. Kopfhörer für das ergänzende Erklärvideo

M 1

Flächeninhalt von Rechtecken berechnen

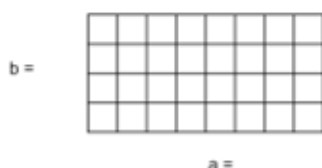


GeoGebra-Datei

Öffne die GeoGebra-Datei <https://raabe.click/geogebra-erarbeitung-flaecheninhalte-rechteck>.
Bewege den Schieberegler und **verändere** somit die Längen der Seiten a und b.

Aufgabe 1

- a) **Ergänze** bei diesem Beispiel die fehlenden Werte. **Überprüfe** dein Ergebnis mithilfe der GeoGebra-Datei.



Anzahl Einheitsquadrate =
Flächeninhalt des Rechtecks =

- b) **Erläutere** die Beziehung zwischen der Anzahl der Quadrate und dem Flächeninhalt des Rechtecks.
c) **Ermittle** durch Bewegen des Schiebereglers für die hier angegebenen Seitenlängen a und b jeweils den Flächeninhalt A und **notiere** die Werte in der Tabelle.

a	1	2	2	3	6	8	8	8	9	9	10
b	1	1	2	4	5	1	2	3	9	10	10
A											

- d) Wie kann man die Anzahl der Quadrate bestimmen, ohne sie zu zählen? **Erläutere**.
e) **Formuliere** einen allgemeingültigen Satz für die Berechnung des Flächeninhalts eines Rechtecks. **Gib** die Regel auch als Formel an.



Tipp

Schau dir das Video an: <https://raabe.click/flaecheninhalte>