

II.2.5

Mathematik – Raum & Form

Ich check' die Fläche – Flächeninhalte bestimmen und vergleichen

Matthias Altmannsberger



© RAABE 2021

© undefined/undefined/iStock/gettyimages

Größe und Flächeninhalt werden oft synonym verwendet. Ein großes Rechteck hat einen größeren Flächeninhalt als ein kleineres Rechteck. Aber stimmt das auch noch bei Rechtecken mit verschiedenen Längen und Breiten? Und wie sieht es bei verwinkelten Formen aus? Dieser und ähnlichen Fragen gehen die Kinder in dieser Einheit nach. Sie entwickeln ein Gespür für Flächeninhalte und entdecken deren Bedeutung, indem sie Sachaufgaben aus ihrem direkten Lebensumfeld bearbeiten. Spielerisch werden die erlernten Erkenntnisse in einem Domino geübt.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	3 und 4
Dauer:	ca. 8 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Flächen- und Rauminhalte messen; Größen messen und berechnen; Sachaufgaben lösen
Thematische Bereiche:	Flächeninhalt; Ebene Figuren; Messgeräte; Geometrische Flächen
Medien:	Arbeitsblätter, Spiel, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; SP: Spiel

UG: Unterrichtsgespräch; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit

 einfaches Niveau

 mittleres Niveau

 schwieriges Niveau

1. Stunde

Thema: Flächeninhalt kennenlernen

Einstieg: Rechteck zeigen, Vorwissen abfragen

M 1 (AB) **Wie viel passt hinein?** / Die SuS legen die Flächenformen mit Einheitsquadraten aus (EA, PA)

Vorbereitung: ggf. Seite vergrößert kopieren und Einheitsquadrate laminieren

Benötigt: ggf. Scheren

2./3. Stunde

Thema: Flächeninhalt durch Zählen bestimmen

M 2–M 4 (AB) **Wie groß ist die Fläche?** / Die SuS bestimmen den Flächeninhalt der Formen durch geschicktes Zählen der Kästchen (EA, PA) 

M 5 (AB) **Viele Quadrate** / Die SuS zeichnen durch Linien, sodass kleine Quadrate entstehen, und bestimmen den Flächeninhalt durch geschicktes Zählen der Kästchen (EA)


M 6 (AB) **Spannende Formen** / Die SuS spannen die Figuren am Geobrett nach und bestimmen den Flächeninhalt durch Abzählen der Quadrate und Dreiecke (EA)

Vorbereitung: für M 6: Geobrett und Spannungsgummis bereitstellen

Benötigt: für M 6: Geobrett, Spannungsgummis

4. Stunde

Thema: Formen zeichnen und Flächeninhalte bestimmen

M 7–M 9 (AB) **Zeichnen und bestimmen** / Die SuS zeichnen Rechtecke nach Vorgaben und bestimmen den Flächeninhalt, die SuS im mittleren und schwierigen Niveau beschäftigen sich in Zusatzaufgaben mit weiteren Aufgaben (EA, PA) 

Benötigt: pro SuS: Lineal oder Geodreieck

5. Stunde

Thema: Flächeninhalt berechnen

M 10 (AB)

Was ist denn eine Formel? / Gemeinsam erarbeiten sich die SuS eine „Formel“ zur Flächenberechnung im Rechteck (UG, EA, PA)



M 11–M 13 (AB)

So geht's schneller! / Die SuS bestimmen die Seitenlängen der Rechtecke und berechnen den Flächeninhalt in Kästchen mit einer einfachen Formel bzw. Malaufgabe (EA, PA)

6. Stunde

Thema: Flächeninhalte von komplexen Figuren berechnen



M 14–M 16 (AB)

Viele Formen / Die SuS berechnen den Flächeninhalt von komplexen Figuren, indem sie diese in einzelne Rechtecke zerlegen (EA, PA)

7./8. Stunde

Thema: Abschluss: Dominos und verschiedene Aufgaben

M 17 (SP)

Was gehört zusammen? / Die SuS ordnen die passenden Kärtchen aneinander, indem sie zur jeweiligen Grafik den richtigen Flächeninhalt finden (PA)



M 18–M 20 (AB)

Vermischaufgaben / Anwenden des Erlernten, indem sie fehlende Kästchen in Flächenformen mithilfe gegebener Elemente rechnerisch oder durch geschicktes Zählen ergänzen und den Flächeninhalt innerhalb der Sachaufgabe berechnen (EA, PA)

Vorbereitung: M 17: Dominos laminieren oder auf verstärktes Papier drucken

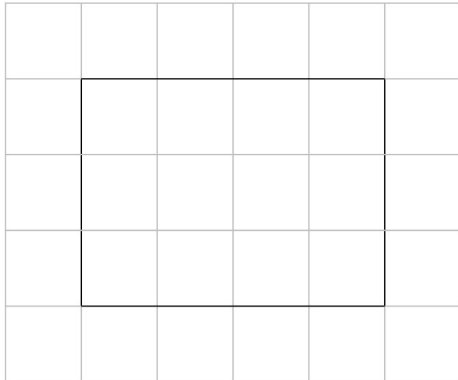
Benötigt: für M 17: Scheren

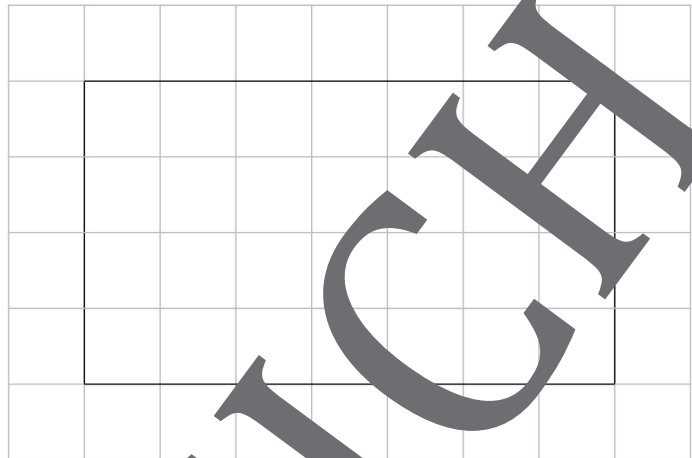
M 2 

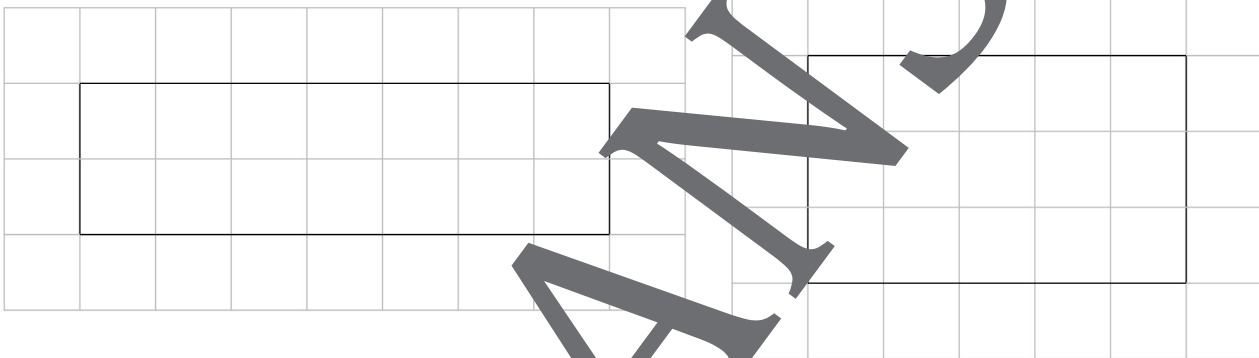
Wie groß ist die Fläche? – Flächeninhalte bestimmen



Aufgabe 1: Bestimme die Anzahl der Kästchen in den Flächenformen.

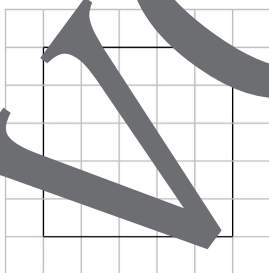




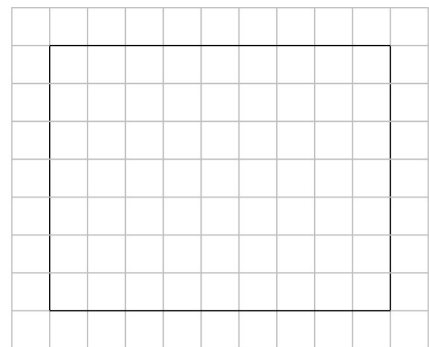




Aufgabe 2: Bestimme die Anzahl der Kästchen in den Flächenformen.



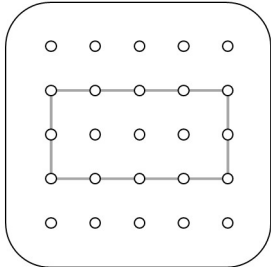


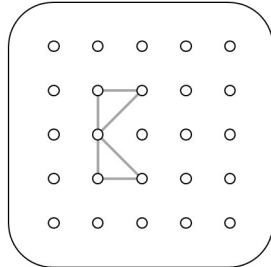


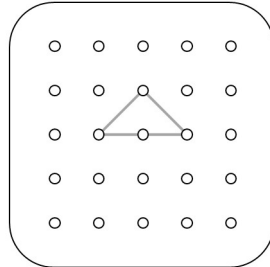
M 6 Spannende Formen – Flächen auf dem Geobrett

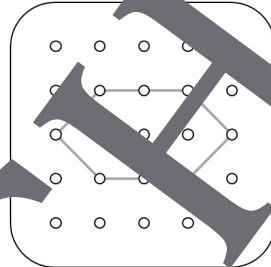


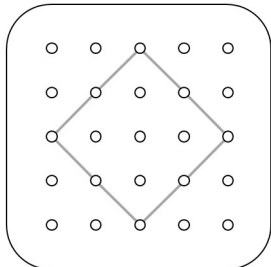
Aufgabe 1: Schau dir die Formen an. Spanne die Formen auf deiner Geobrett. Bestimme den Flächeninhalt (Anzahl der Quadrate in den Flächen).

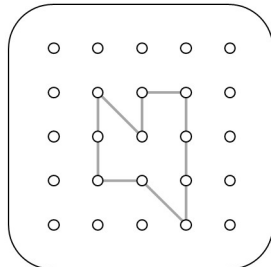


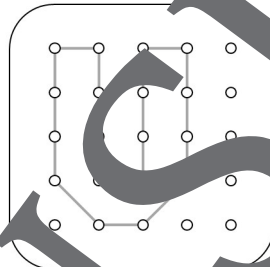


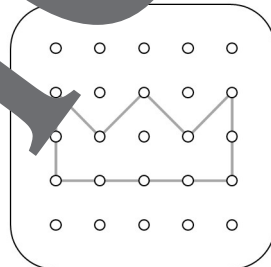


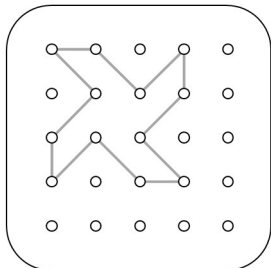


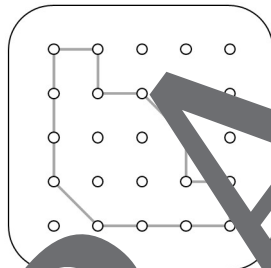


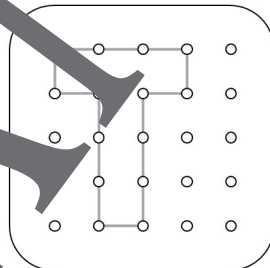


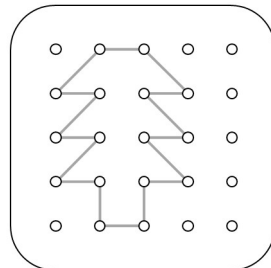






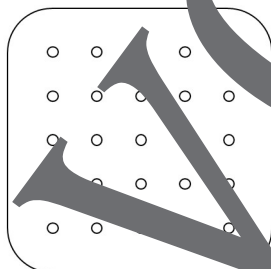


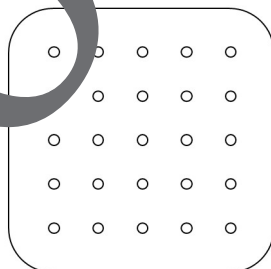


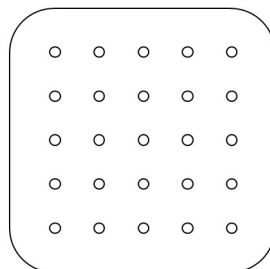


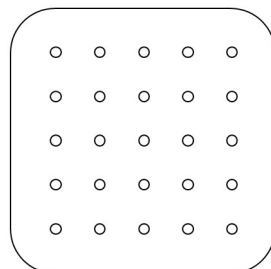


Aufgabe 2: Spanne auf dem Geobrett weitere Formen. Dein Partner bestimmt die Anzahl der Quadrate.







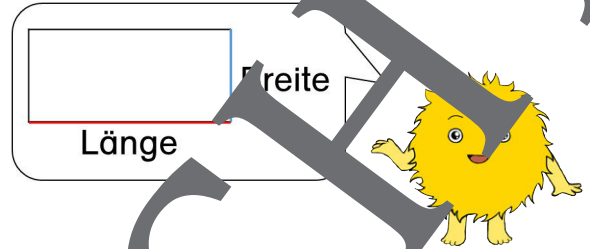


So geht's schneller! – Flächeninhalte berechnen

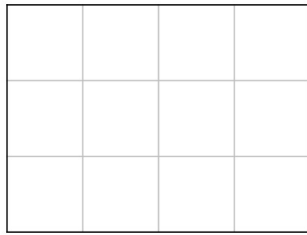
M 11



Aufgabe: Bestimme die Länge und Breite der Rechtecke (K = Kästchen). Berechne den Flächeninhalt. Prüfe dein Ergebnis, indem du die Kästchen zählst.



a)



Länge: _____ K

Breite: _____ K

Flächeninhalt:

$4 \text{ K} \cdot \text{_____ K} = \text{_____ K}$

b)



Länge: _____ K

Breite: _____ K

Flächeninhalt:

$\text{_____ K} \cdot \text{_____ K} = \text{_____ K}$

c)



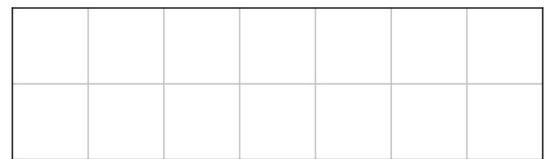
Länge: _____ K

Breite: _____ K

Flächeninhalt:

$\text{_____ K} \cdot \text{_____ K} = \text{_____ K}$

d)



Länge: _____ K

Breite: _____ K

Flächeninhalt:

$\text{_____ K} \cdot \text{_____ K} = \text{_____ K}$

Viele Formen – Formen zerlegen und Flächen berechnen



Aufgabe: Teile die Form mit Strichen in 2 oder 3 Rechtecke auf. Bestimme die Länge (L) und Breite (B) der Rechtecke in Kästchen (K). Berechne dann die Flächeninhalte.

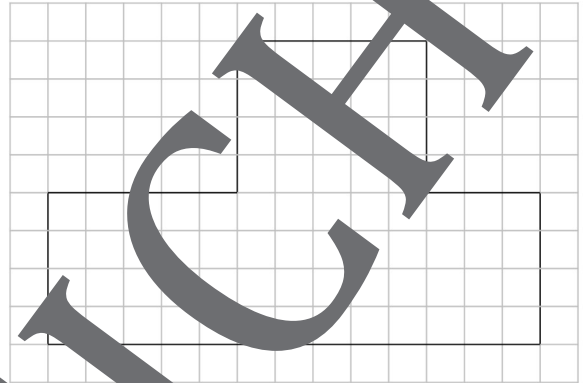
a) Rechteck 1: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Rechteck 2: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Flächeninhalt gesamt: _____ K



b) Rechteck 1: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

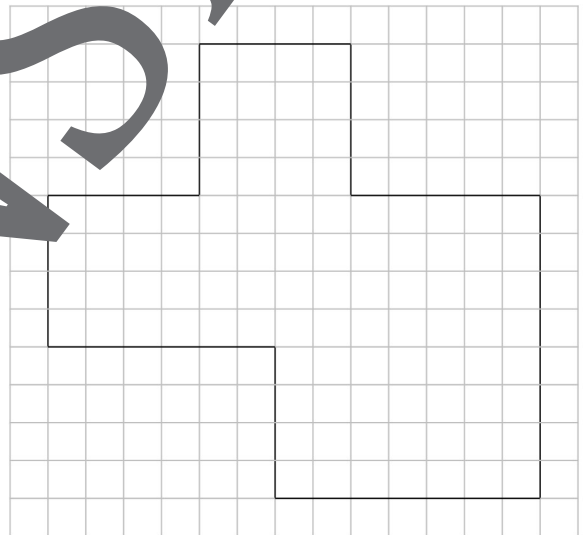
Rechteck 2: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Rechteck 3: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Flächeninhalt gesamt: _____ K



c) Rechteck 1: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

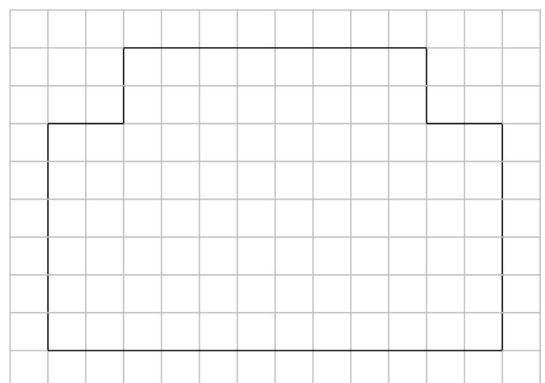
Rechteck 2: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Rechteck 3: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Flächeninhalt gesamt: _____ K



Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 4.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Sichere Zahlung per Rechnung,
PayPal & Kreditkarte



Exklusive Vorteile für Abonnent*innen

- 20% Rabatt auf alle Materialien für Ihr bereits abonniertes Fach
- 10% Rabatt auf weitere Grundwerke



Käuferschutz mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de