

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 kleines 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 gelernten 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



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: Domino und verschiedene Aufgaben

M 17 (SP)

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



M 18–M 20 (AB)

Vermischte Aufgaben / Die SuS wenden das Erlernte an, indem sie fehlende Kästchen in Flächenformen mithilfe gegebener Elemente rechnerisch oder durch geschicktes Zählen ergänzen und den Flächeninhalt innerhalb einer Sachaufgabe berechnen (EA, PA)

Vorbereitung: M 17: Domino ggf. laminieren oder auf verstärktes Papier drucken

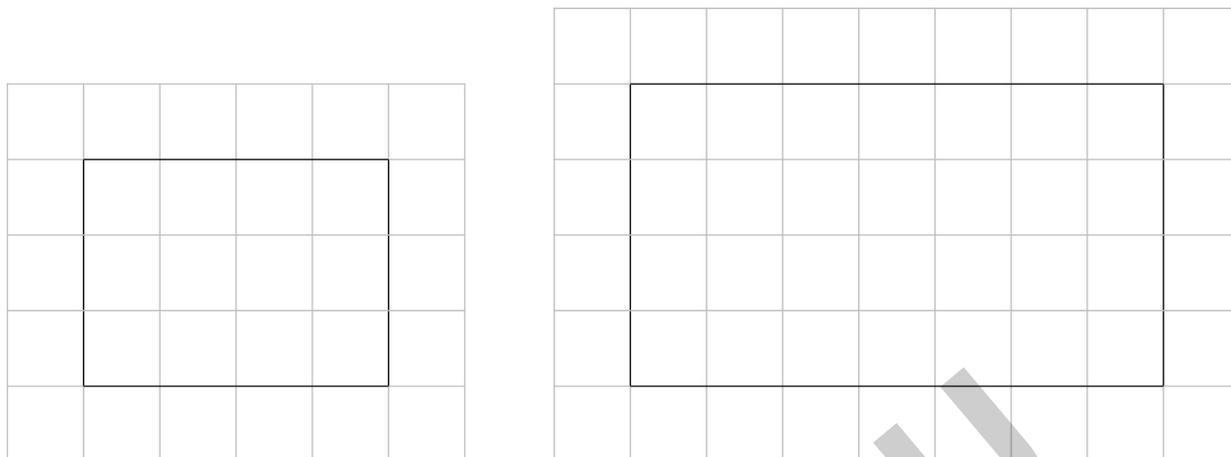
Benötigt: für M 17: Scheren

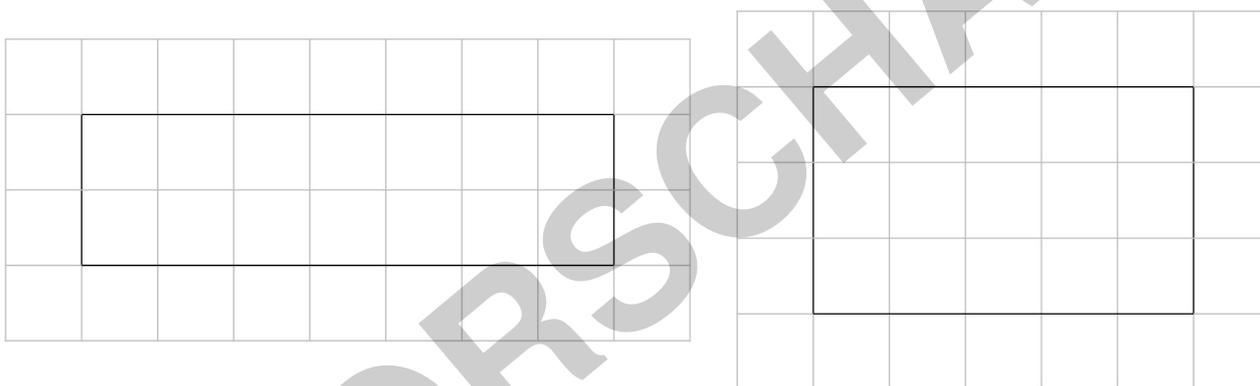
M 2

Wie groß ist die Fläche? – Flächeninhalte bestimmen



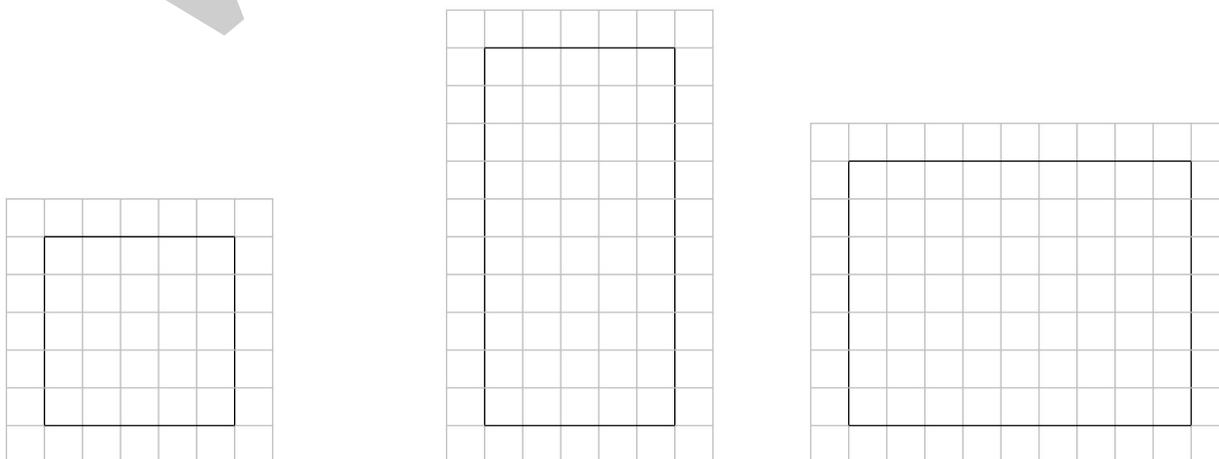
Aufgabe 1: Bestimme die Anzahl der Kästchen in den Flächenformen.





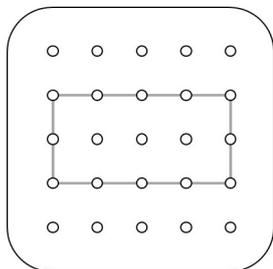


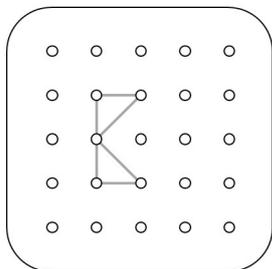
Aufgabe 2: Bestimme die Anzahl der Kästchen in den Flächenformen.

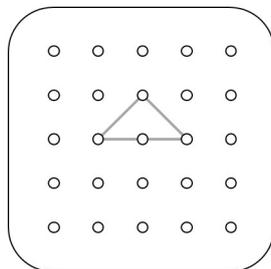


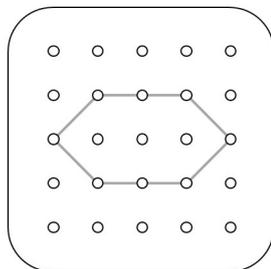
M 6 Spannende Formen – Flächen auf dem Geobrett

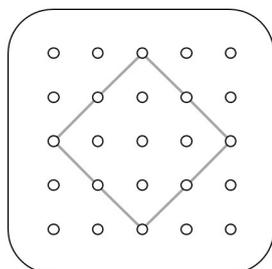
  **Aufgabe 1:** Schau dir die Formen an. Spanne die Formen auf deinem Geobrett. Bestimme den Flächeninhalt (Anzahl der Quadrate in den Flächen).

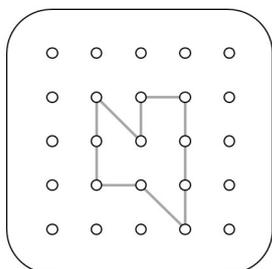


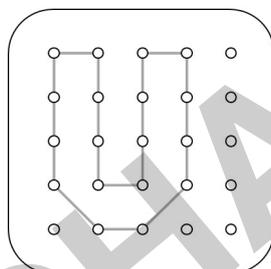


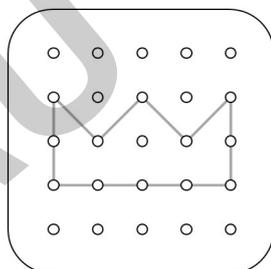


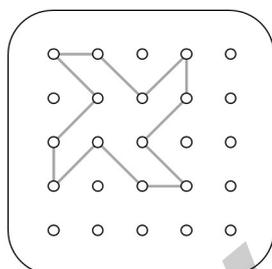


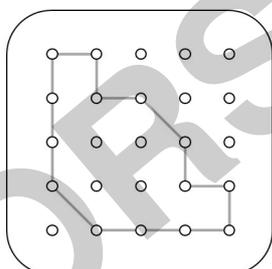


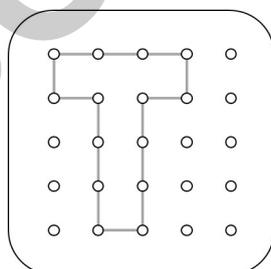


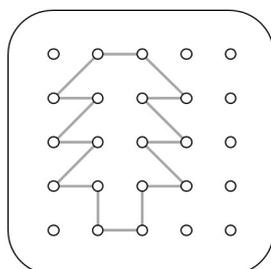




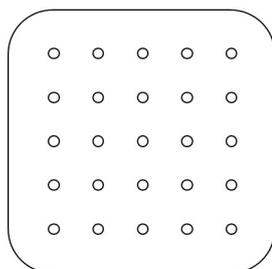


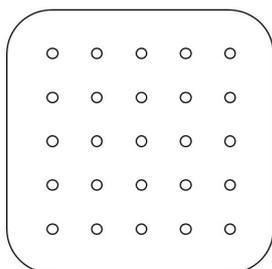


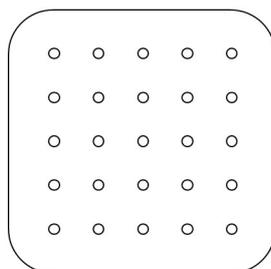


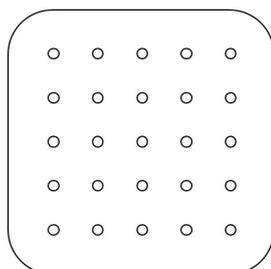


  **Aufgabe 2:** Spanne auf dem Geobrett weitere Formen. Dein Partner bestimmt die Anzahl der Quadrate.







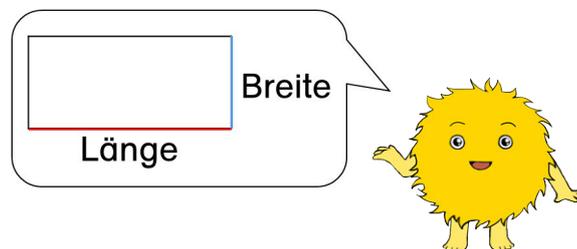


So geht's schneller! – Flächeninhalte berechnen

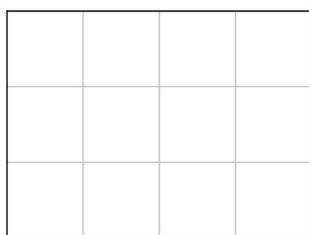
M 11



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)



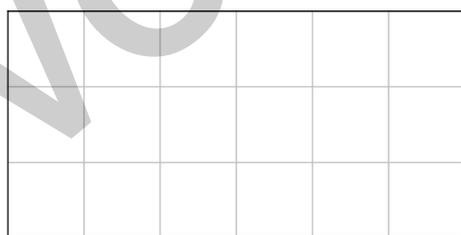
Länge: _____ K

Breite: _____ K

Flächeninhalt:

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

c)



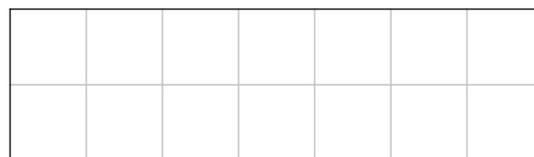
Länge: _____ K

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

 **M 15**


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.

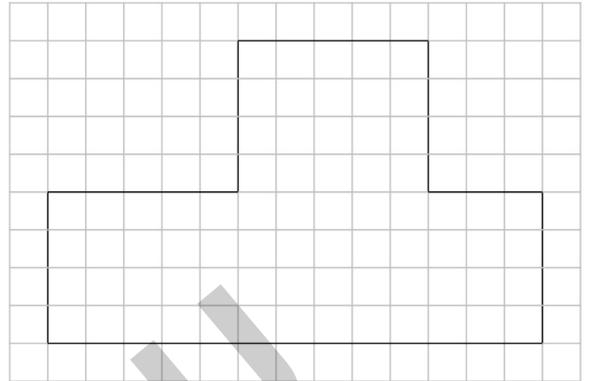
a) Rechteck 1: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Rechteck 2: L: _____ K B: _____ K

Flächeninhalt: _____ K

Flächeninhalt gesamt: _____ K



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

Flächeninhalt: _____ K

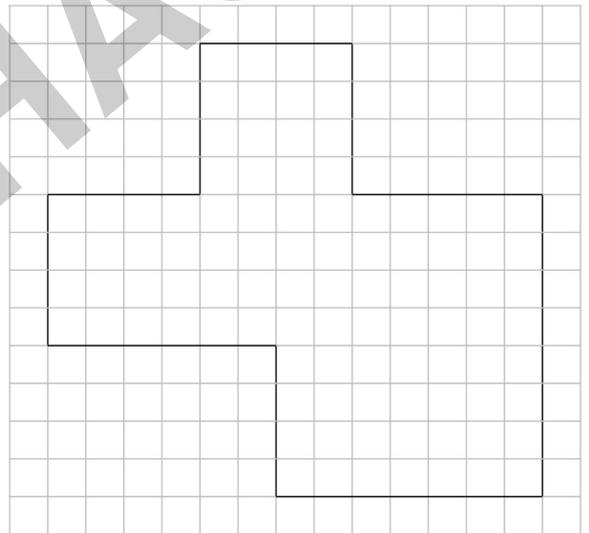
Rechteck 2: L: _____ K B: _____ K

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

