

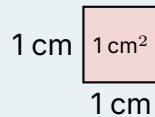
Flächeninhalt: Rechteck und Quadrat

MATHEMATIK • FLÄCHEN • HANDOUT UND ÜBUNG

Wie viel Platz hat ein Tisch? Wie viel Teppich brauchst du für ein Zimmer? Das sagt dir der **Flächeninhalt**. Das Video zeigt dir, wie du ihn findest.

1 EINHEITSQUADRATE ZÄHLEN

DAS EINHEITSQUADRAT



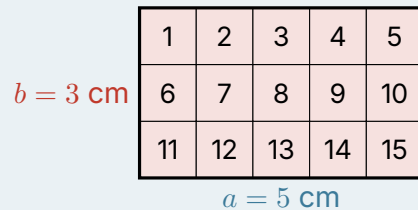
Ein Quadrat mit der Seite **1 cm** heißt **Einheitsquadrat**.

Sein Flächeninhalt ist **1 Quadratzentimeter**, kurz **1 cm²**.

Der **Flächeninhalt** A einer Figur sagt: Wie viele Einheitsquadrate passen hinein?

Größere Einheit: Ein Quadrat mit der Seite 1 m hat **1 m²** (Quadratmeter).

DAS RECHTECK: $A = a \cdot b$



Zähle die Einheitsquadrate: Es sind **15**.

Schneller: **3 Reihen** mit je **5** Quadraten: $3 \cdot 5 = 15$.

Also: $A = 5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2$.

Rechteck: $A = a \cdot b$ (Länge mal Breite)

Quadrat: $A = a \cdot a$ (Seite mal Seite)

BEISPIEL

Rechteck mit $a = 6 \text{ cm}$ und $b = 4 \text{ cm}$: $A = 6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}^2$.

Quadrat mit $a = 4 \text{ cm}$: $A = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$.

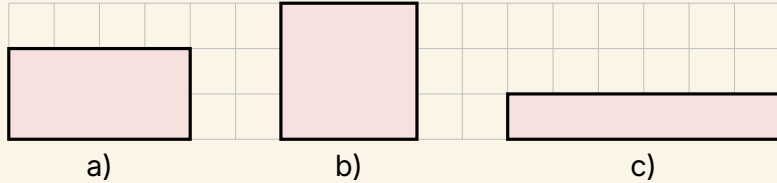
TIPP Nicht verwechseln! Der **Umfang** u ist der Weg **um** die Figur herum, in cm. Der **Flächeninhalt** A ist die Fläche **innen**, in cm².
Beim Quadrat mit $a = 4 \text{ cm}$: $u = 16 \text{ cm}$, aber $A = 16 \text{ cm}^2$.

2 ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Zähle die Einheitsquadrate. Wie groß ist der Flächeninhalt? Welche Figur ist am größten?



Ein Kästchen ist hier ein Einheitsquadrat.



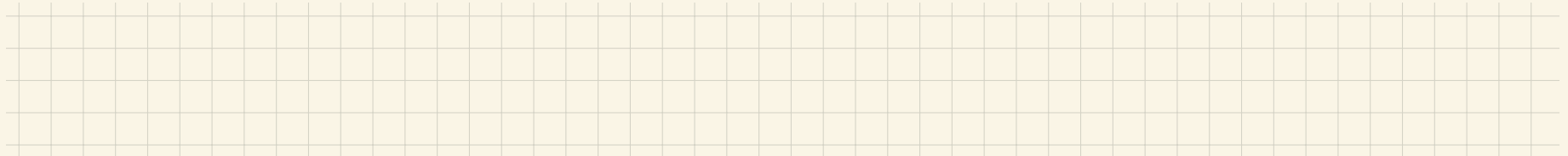
AUFGABE 2



Berechne den Flächeninhalt.

a) Rechteck: $a = 7 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ b) Rechteck: $a = 12 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$

c) Quadrat: $a = 8 \text{ cm}$ d) Rechteck: $a = 4 \text{ cm}$, $b = 2,5 \text{ cm}$



AUFGABE 3



Berechne bei beiden Figuren den **Umfang** und den **Flächeninhalt**. Was fällt dir auf?

a) Rechteck: $a = 6 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$ b) Quadrat: $a = 4 \text{ cm}$



AUFGABE 4



Rückwärts rechnen.

- a) Ein Rechteck hat $A = 24 \text{ cm}^2$ und $a = 6 \text{ cm}$. Wie lang ist b ?
b) Ein Quadrat hat $A = 49 \text{ cm}^2$. Wie lang ist eine Seite?

Tipp a) Welche Zahl mal 6 ergibt 24? b) Welche Zahl mal sich selbst ergibt 49?

AUFGABE 5



Zusatz (kann entfallen): Ein Zimmer ist 5 m lang und 4 m breit. Es bekommt einen neuen Teppich. 1 m² Teppich kostet 15 €. Wie groß ist das Zimmer? Wie viel kostet der Teppich?

LÖSUNGEN

A1: a) $4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2$ b) $3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2$ c) $6 \cdot 1 = 6 \text{ cm}^2$. Figur b) ist am größten.

A2: a) 21 cm^2 b) 60 cm^2 c) 64 cm^2 d) 10 cm^2 .

A3: a) $u = 6 + 2 + 6 + 2 = 16 \text{ cm}$, $A = 12 \text{ cm}^2$ b) $u = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}$, $A = 16 \text{ cm}^2$. Der Umfang ist gleich, der Flächeninhalt ist verschieden.

A4: a) $b = 24 : 6 = 4$ cm b) $7 \cdot 7 = 49$, also $a = 7$ cm.

A5: $A = 5 \cdot 4 = 20 \text{ m}^2$. Kosten: $20 \cdot 15 = 300 \text{ €}$.