



FLÄCHEN (Jgst. 5)

ÜBUNGS-AUFGABEN – INFOKARTEN –

INFOKARTEN

LEHRERINFO

Zu den wesentlichen Aspekten des Themas sind Infokarten vorhanden. Diese können die Schüler bei der Bearbeitung einer Aufgabe neben sich legen und so Begriffe, Vorgehensweisen und Formeln für die Lösung der Aufgabe reaktivieren.

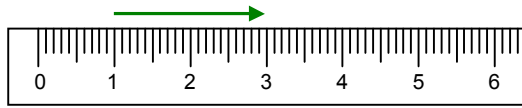
Für die Materialtheke im Klassenzimmer können die Infokarten ausgeschnitten und laminiert werden. Es empfiehlt sich, mehrere gleiche Infokarten für die Schüler bereitzuhalten.

Vorhandene Info-Karten:

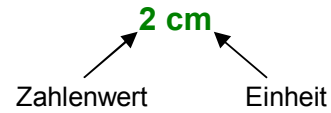
- *Maßeinheiten* – Längen (Infokarte Größen 2)
- *Maßeinheiten* – Flächen (Infokarte Größen 3)
- Flächen – *Begriff* Umfang (Infokarte Flächen 1a)
- Flächen – *Begriff* Flächeninhalt (Infokarte Flächen 1b)
- Flächen – Umfang von Rechteck und Quadrat *berechnen* (Infokarte Flächen 2a)
- Flächen – Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat *berechnen* (Infokarte Flächen 2b)

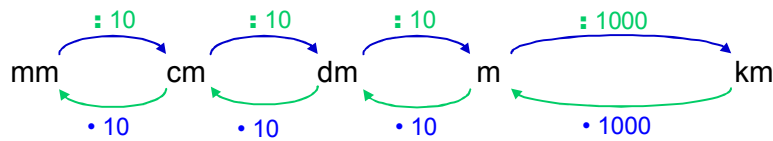
MAßEINHEITEN – LÄNGEN
GRÖßEN
 Infokarte 2

Die Länge einer Strecke ist der Abstand zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt der Strecke.
 Du kannst die Länge von Strecken mit deinem Lineal messen. Die Länge wird in *Längeneinheiten* angegeben.

Beispiel:


Die Länge des Pfeils beträgt 2 cm.


Einheiten: Millimeter (**mm**); Zentimeter (**cm**); Dezimeter (**dm**); Meter (**m**); Kilometer (**km**)

Umrechnungszahlen:

Beachte:

 umrechnen in die **größere Einheit** → Zahlenwerte werden **kleiner**

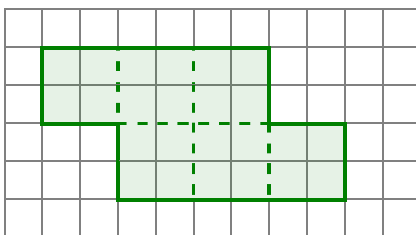
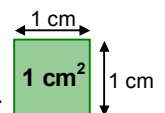
 umrechnen in die **kleinere Einheit** → Zahlenwerte werden **größer**

20 dm = 2 m
32 cm = 320 mm

$$10 \text{ mm} = 1 \text{ cm} \quad 10 \text{ cm} = 1 \text{ dm} \quad 10 \text{ dm} = 1 \text{ m} \quad 1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$$

MAßEINHEITEN – FLÄCHEN
GRÖßEN
 Infokarte 3

Der Flächeninhalt einer Figur gibt an, wie groß die eingeschlossene Fläche der Figur ist.
 Er wird in *Flächeneinheiten* angegeben.

Beispiel:

 In die grüne Fläche passen 6 Einheitsquadrate.
 Der Flächeninhalt beträgt 6 cm^2 .


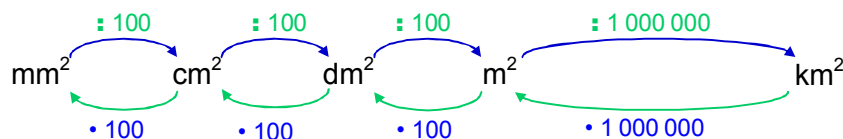
$$A = 6 \text{ cm}^2$$

Zahlenwert Einheit

Einheiten:

 Quadratmillimeter (mm^2)
 Quadratzentimeter (cm^2)
 Quadratdezimeter (dm^2)
 Quadratmeter (m^2)

1 mm^2			
1 cm^2	=	100 mm^2	
1 dm^2	=	100 cm^2	
1 m^2	=	100 dm^2	= 10000 cm^2

Umrechnungszahlen:

Beachte:

 umrechnen in die **größere Einheit** → Zahlenwerte werden **kleiner**

 umrechnen in die **kleinere Einheit** → Zahlenwerte werden **größer**

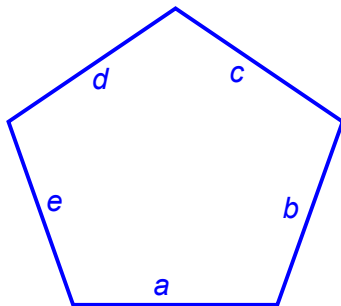
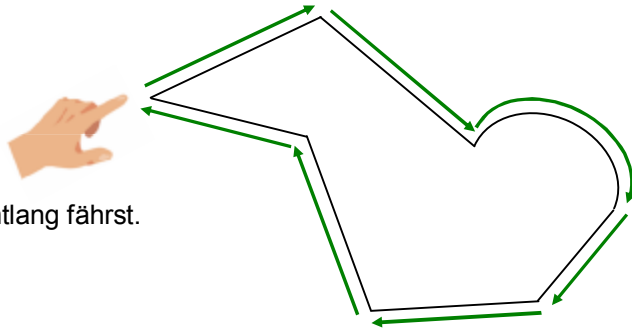
20 dm = 2 m
32 cm = 320 mm

FLÄCHEN – Begriff UmfangFLÄCHEN
Infokarte 1a

Der Umfang u einer Fläche ist die Länge aller ihrer Seitenlängen.
Er kann als Summe der Seitenlängen berechnet werden.

Der Umfang u wird in Längeneinheiten angegeben (mm, cm, dm, m, km).

Tipp: Den Umfang kannst du zeigen, wenn du mit dem Finger an den Außenkanten der Fläche entlang fährst.



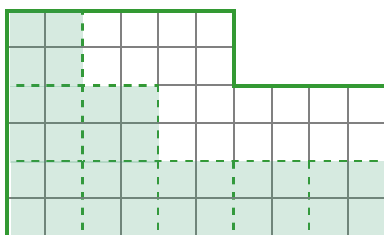
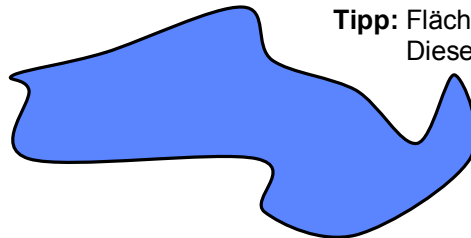
Beispiel: Für das Fünfeck gilt:
 $u = a + b + c + d + e$

FLÄCHEN – Begriff FlächeFLÄCHEN
Infokarte 1b

Die Fläche einer Figur ist alles, was im Inneren der Figur ist.
Der Flächeninhalt A gibt die Größe dieser Figur an.

Der Flächeninhalt A wird in *Flächeneinheiten* angegeben (mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2).

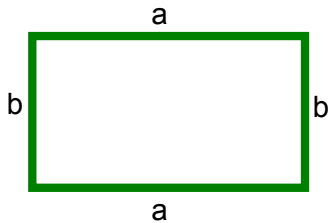
Tipp: Flächen auf dem Papier kannst du ausmalen.
Diese Fläche ist blau ausgemalt.



Flächen können mit Einheitsquadraten ausgelegt und so gemessen werden.
In diese Fläche passen genau 13 cm^2 .

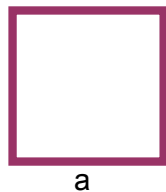
FLÄCHEN – Umfang von Rechteck und Quadrat berechnen
FLÄCHEN
 Infokarte 2a

Der Umfang u einer Fläche ist die Länge aller ihrer Seitenlängen.
 Er kann als Summe der Seitenlängen berechnet werden.



Umfang des Rechtecks:

$$\begin{aligned} u_R &= a + b + a + b \\ &= 2 \cdot a + 2 \cdot b \\ &= 2 \cdot (a + b) \end{aligned}$$

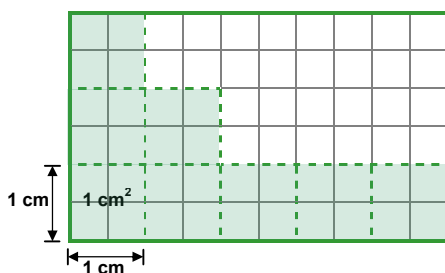


Umfang des Quadrats:

$$\begin{aligned} u_Q &= a + a + a + a \\ &= 4 \cdot a \end{aligned}$$

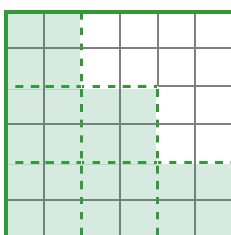
FLÄCHEN – Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat berechnen
FLÄCHEN
 Infokarte 2b

Die Fläche einer Figur ist alles, was im Inneren der Figur ist. Der Flächeninhalt A gibt die Größe dieser Figur an.
 Der Flächeninhalt A wird in *Flächeneinheiten* angegeben.



Flächeninhalt des Rechtecks:

$$\begin{aligned} A_R &= \text{Länge} \cdot \text{Breite} \\ &= a \cdot b \end{aligned}$$



Flächeninhalt des Quadrats:

$$\begin{aligned} A_Q &= \text{Seite} \cdot \text{Seite} \\ &= a \cdot a \\ &= a^2 \end{aligned}$$