

Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	Nr.
5	S. 204	XX	Flächeninhalt	

### Kann ich das?

1a)  $27 \text{ m}^2 = 2700 \text{ dm}^2$       b)  $987\,654 \text{ cm}^2 = 98,7654 \text{ m}^2$       c)  $34,56 \text{ dm} = 3456 \text{ mm}$

d)  $810 \text{ mm}^2 = 0,00081 \text{ m}^2$       e)  $8710 \text{ cm} = 87,1 \text{ m}$       f)  $0,025 \text{ a} = 2,5 \text{ m}^2$

g)  $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$       h)  $1 \text{ cm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$       i)  $0,99 \text{ m}^2 = 99\,00\,00 \text{ mm}^2$

geordnet:  $1 \text{ km}^2 > 987\,654 \text{ cm}^2 > 27 \text{ m}^2 > 0,025 \text{ a} > 0,99 \text{ m}^2 > 810 \text{ mm}^2 > 1 \text{ cm}^2$

2a)  $1,24 \text{ m}^2 + 0,5 \text{ m}^2 - 74 \text{ dm}^2 = 124 \text{ dm}^2 + 50 \text{ dm}^2 - 74 \text{ dm}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 1 \text{ m}^2$

b)  $987\,000 \text{ cm}^2 : 30 = 32\,900 \text{ cm}^2 = 329 \text{ dm}^2$

c)  $100 \cdot 34,56 \text{ dm} = 100 \cdot 3456 \text{ mm} = 345\,600 \text{ mm} = 345,6 \text{ m}$

d)  $50\,000 \text{ cm}^2 : 100 = 500 \text{ cm}^2 = 5 \text{ dm}^2$

e)  $10\,000\,000 \text{ mm}^2 : (125 \text{ mm}^2) = 80\,000$

f)  $23 \text{ km}^2 : 23\,00 = 2300 \text{ ha} : 23\,000 = 230\,000 \text{ a} : 23\,000 = 10 \text{ a}$

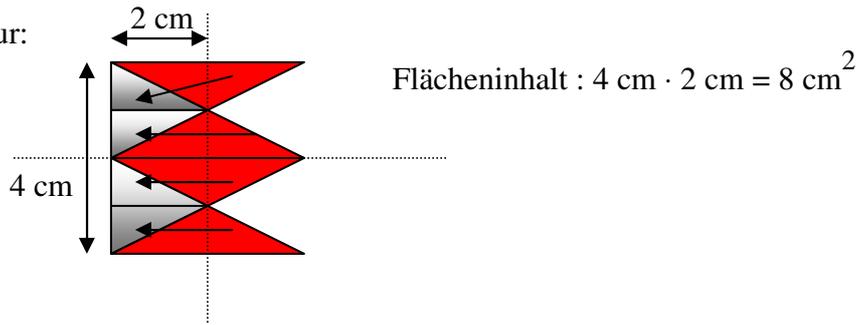
3.

Geometrische Figur	Rechteck	Quadrat	Rechteck	Quadrat	Rechteck
Seitenlängen	Länge: 2,5 m Breite: 1,8 m	24 cm	Länge: 12 m Breite: 15 m	13 cm	Länge: 7 m Breite: 3 m
Umfangslänge	8,6 m	96 cm	54 m	52 cm	20 m
Flächeninhalt	4,5 m <sup>2</sup>	576 cm <sup>2</sup>	180 m <sup>2</sup>	169 cm <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>

4.

Geometrischer Körper	Quader	Würfel	Quader	Würfel
Kantenlängen	Länge: 8 cm Breite: 6 cm Höhe: 10 cm	8,1 m	Länge: 3,5 cm Breite: 3,5 cm Höhe: 10 cm	9 dm
Oberflächeninhalt	376 cm <sup>2</sup>	39366 dm <sup>2</sup>	164,5 cm <sup>2</sup>	4,86 m <sup>2</sup>

5. Figur:



6. Umfang des Rechtecks:  $U_{\text{Rechteck}} = 2 \cdot 11,5 \text{ dm} + 2 \cdot 6,5 \text{ dm} = 36 \text{ dm}$

$\Rightarrow$  Seitenlänge des Quadrats:  $9 \text{ dm}$

$\Rightarrow$  Flächeninhalt des Quadrats:  $A_{\text{Quadrat}} = 9 \text{ dm} \cdot 9 \text{ dm} = 81 \text{ dm}^2$

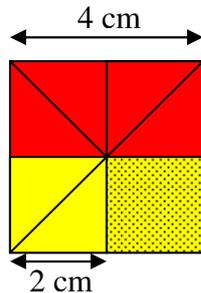
Flächeninhalt des Rechtecks:  $A_{\text{Rechteck}} = 115 \text{ cm} \cdot 65 \text{ cm} = 7475 \text{ cm}^2 = 74,75 \text{ dm}^2$

7. Das Dreieck hat drei gleich lange Seiten mit je  $1,2 \text{ m}$  Länge. Der Gesamtumfang beträgt folglich  $3,6 \text{ m}$ .

Da das Quadrat auch diese Umfangslänge ist die Seitenlänge des Quadrats  $3,6 \text{ m} : 4 = 9 \text{ dm}$ .

Das Quadrat hat folglich den Flächeninhalt von  $81 \text{ dm}^2$  und hat somit einen kleineren Flächeninhalt als  $1 \text{ m}^2$ .

8. a,b)



Das große Quadrat hat den Flächeninhalt

$$(4 \text{ cm}) \cdot (4 \text{ cm}) = 16 \text{ cm}^2$$

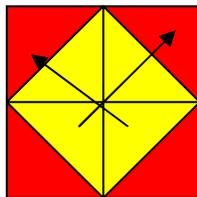
I)

1. Lösung: Das kleine gelbe Quadrat hat die Seitenlänge  $2 \text{ cm}$

$$A_{\text{gelb}} = (2 \text{ cm}) \cdot (2 \text{ cm}) = 4 \text{ cm}^2$$

2. Lösung: 4 gelbe Quadrate überdecken gerade das große rote Quadrat: d.h.  $A_{\text{gelb}} = A_{\text{gesamt}} : 4 = 16 \text{ cm}^2 : 4 = 4 \text{ cm}^2$

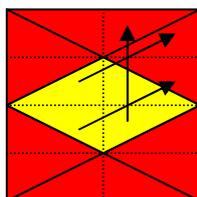
II)



1. Lösung: Die rote Fläche hat den selben Flächeninhalt wie die gelbe Fläche;  $A_{\text{gelb}} = A_{\text{rot}} = 16 \text{ cm}^2 : 2 = 8 \text{ cm}^2$

2. Lösung: Verschieben wir die beiden unteren Dreiecke wie eingezeichnet, so erkennen wir, dass das gelbe Quadrat halb so groß ist wie das große Quadrat; d.h.  $A_{\text{gelb}} = A_{\text{gesamt}} : 2 = 16 \text{ cm}^2 : 2 = 8 \text{ cm}^2$

III)



1. Lösung: Wir haben das gesamte Quadrat in 16 gleich große Dreiecke eingeteilt, darunter sind 4 gelbe Dreiecke;  $A_{\text{gelb}} = (A_{\text{gesamt}} : 16) \cdot 4 = (16 \text{ cm}^2 : 16) \cdot 4 = 4 \text{ cm}^2$

2. Lösung: Verschieben wir die drei gekennzeichneten Dreiecke wie angedeutet, so erkennen wir, dass die gelbe Fläche ein Viertel der Gesamtfläche einnimmt d.h.  $A_{\text{gelb}} = A_{\text{gesamt}} : 4 = 16 \text{ cm}^2 : 4 = 4 \text{ cm}^2$