

# FLÄCHEN

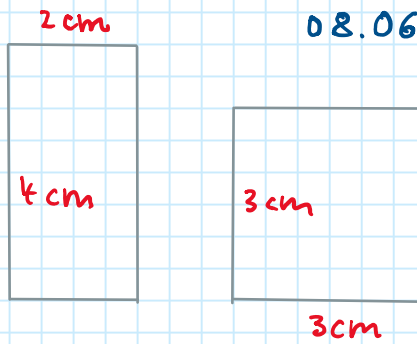
08.06.26

## Flächeninhalte

Wir vergleichen:

Welche Figur

ist größer?



Ina: „Ganz klar: Das Rechteck, es ist höher!“

Bob: „Beide gleich, denn der Rand ist bei beiden 12 cm lang.“

Ina und Bob haben beide Recht.

Bei der Frage nach der Größe einer Figur meint man aber den Flächeninhalt, also:

Wie groß ist das Innere der Figur?

Wir zählen die Anzahl der Kästchen:

$$\text{Rechteck: } 4 \cdot 8 = 32 \text{ Kä}$$

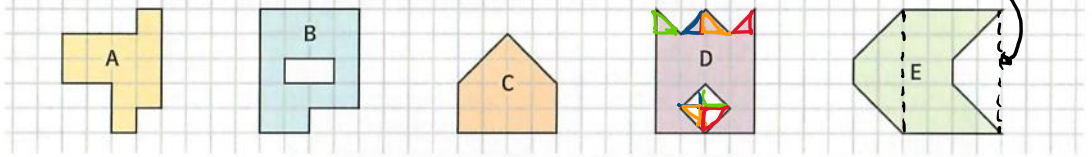
$$\text{Quadrat: } 6 \cdot 6 = 36 \text{ Kä}$$

Das Quadrat hat den größeren Flächeninhalt.

Übungen: S. 187/2

# Übungen: S. 187/2

- 2 Gib den Flächeninhalt der Figuren in Kästchengrößen an und erkläre, wie du bei Figur C, D und E vorgehst.

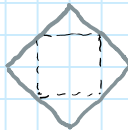


A: 12 Kä ; B: 16 Kä ; C: 12 Kä  
D: 16 Kä ; E: 20 Kä

## S. 187/4 „Freihand“

1 Kä:       4 Kä:       9 Kä:

Zusatz: 8 Kä:



## S. 187/3

orange:  $3 \cdot 8 = 24$  Kä

blau:  $7 \cdot 7 : 2 = 49 : 2 = 24,5$  Kä

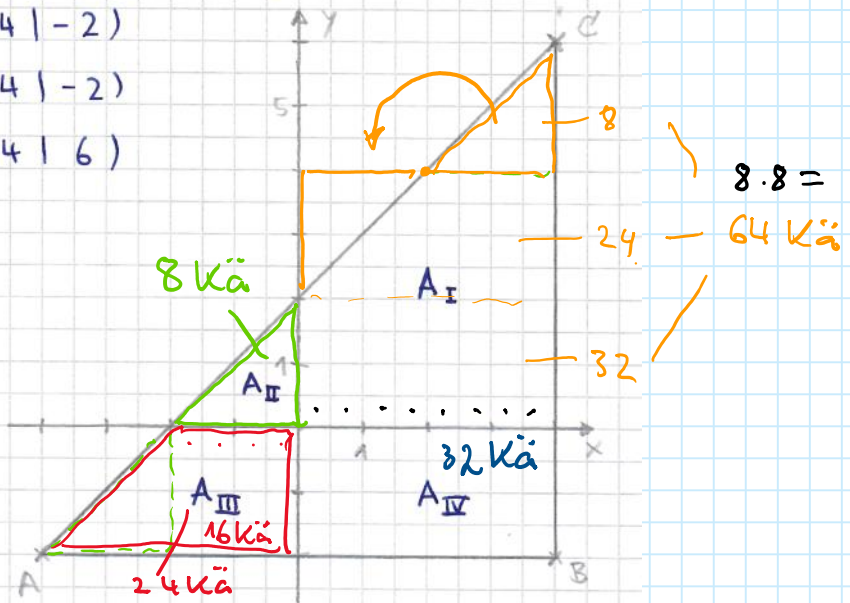
HA: S. 187/8

S. 187 / 8 "Vier Teilfiguren"

A (-4 | -2)

B (4 | -2)

C (4 | 6)



I. Quadrant:  $A_I = 64 \text{ Kä. (Kästchen)}$

II. Quadrant:  $A_{II} = 8 \text{ Kä.}$

III. Quadrant:  $A_{III} = 24 \text{ Kä.}$


IV. Quadrant:  $A_{IV} = 32 \text{ Kä.}$

# Flächeneinheiten

10.06.26

Im Alltag verwendet man nicht Kästchen, sondern metrische Flächeneinheiten.

Ein Quadrat mit der Seitenlänge... .. hat den Flächeninhalt..

... 1 mm ...		... 1 mm <sup>2</sup> (Quadratmillimeter)
... 1 cm ...		... 1 cm <sup>2</sup> (Quadratcentimeter)
... 1 dm ...		... 1 dm <sup>2</sup> (Quadratdezimeter)
... 1 m ...		... 1 m <sup>2</sup> (Quadratmeter)
... 10 m ...		... 1 a (Ar)
... 100 m ...		... 1 ha (Hektar)
... 1 km ...		... 1 km <sup>2</sup> (Quadratkilometer)

Die Umwandlungszahl ist bei Flächeneinheiten jeweils 100.

Bsp.:  $1 \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 10 \text{ mm} \cdot 10 \text{ mm} = 100 \text{ mm}^2$

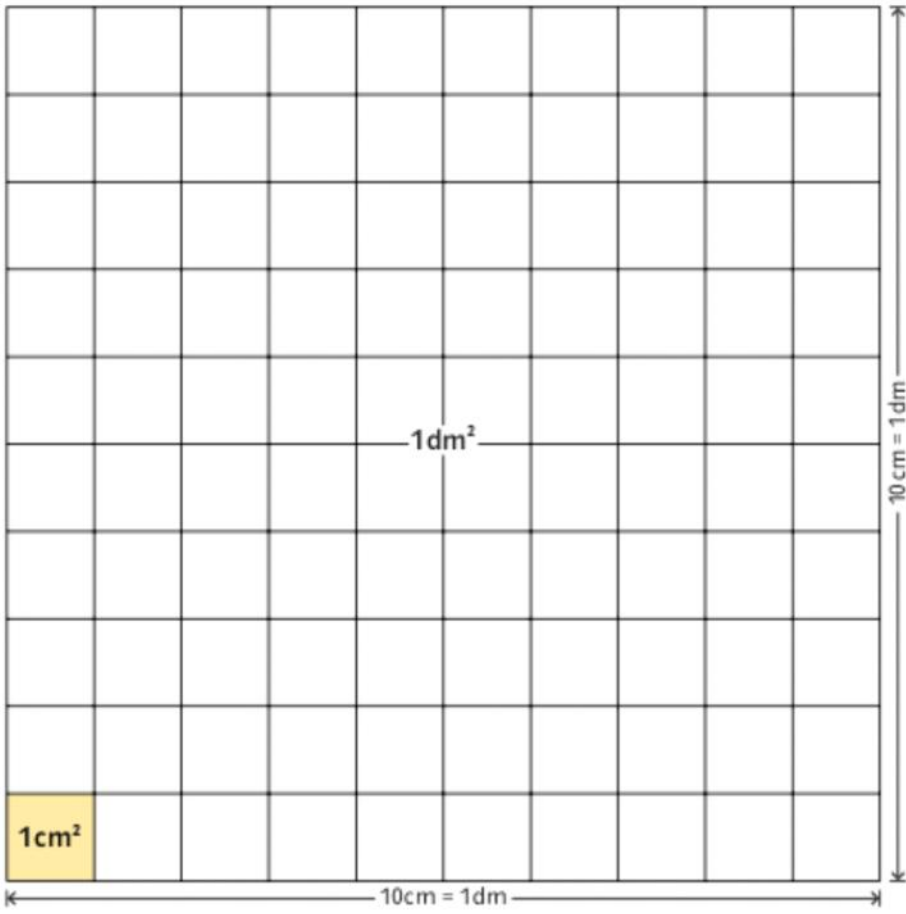
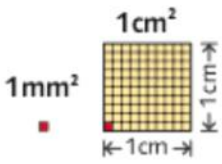
$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} = 100 \text{ dm}^2$

HA: S. 189 3 Bilder abmalen

12.06.26

Einheitentafel:

10	1	10	1	10	1	10	1	...
km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	ha	ha	a	a	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	...
...	1	10	1	10	1	10	1	
	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	



## Der Flächeninhalt und seine Einheiten – Übungen zum Umwandeln

1	in kleinste E.	10 km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup>	10 ha	1 ha	10 a	1 a	10 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	10 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	10 cm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	umgewandelter Inhalt
a)	2 dm <sup>2</sup> 30 cm <sup>2</sup>										2	3	0			230 cm <sup>2</sup>
b)	20 m <sup>2</sup> 3 dm <sup>2</sup>							2	0	0	3					2003 dm <sup>2</sup>
c)	150 ha 40 a			1	5	0	4	0								15040 a
d)	4 km <sup>2</sup> 9 ha			4	0	9										409 ha
e)	3 dm <sup>2</sup> 7 mm <sup>2</sup>									3	0	0	0	7		30007 mm <sup>2</sup>
f)	3 ha 4 a 50 m <sup>2</sup>				3	0	4	5	0							30450 m <sup>2</sup>
2	in gemischte E.	10 km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup>	10 ha	1 ha	10 a	1 a	10 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	10 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	10 cm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	umgewandelter Inhalt
a)	170 m <sup>2</sup>						1	7	0							1 a 70 dm <sup>2</sup>
b)	42,7 ha			4	2	7	0									42 ha 70 a
c)	400720 mm <sup>2</sup>									4	0	0	7	2	0	40 dm <sup>2</sup> 7 cm <sup>2</sup> 20 mm <sup>2</sup>
d)	1,625 m <sup>2</sup>								1	6	2	5	0			1 m <sup>2</sup> 62 dm <sup>2</sup> 50 cm <sup>2</sup>
e)	2400000 cm <sup>2</sup>						2	4	0	0	0	0	0			2 a 40 m <sup>2</sup>
f)	300,07 dm <sup>2</sup>								3	0	0	0	7			3 m <sup>2</sup> 7 cm <sup>2</sup>
3	in größte E.	10 km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup>	10 ha	1 ha	10 a	1 a	10 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	10 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	10 cm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	umgewandelter Inhalt
a)	8 m <sup>2</sup> 50 dm <sup>2</sup>								8	5	0					8,50 m <sup>2</sup>
b)	4 cm <sup>2</sup> 5 mm <sup>2</sup>												4	0	5	4,05 cm <sup>2</sup>
c)	7 ha 50 m <sup>2</sup>				7	0	0	5	0							7,005 ha
d)	2 km <sup>2</sup> 500 m <sup>2</sup>		2	0	0	0	5	0	0							2,0005 km <sup>2</sup>
e)	14 m <sup>2</sup> 30 cm <sup>2</sup>							1	4	0	0	3	0			14,003 m <sup>2</sup>
f)	65 a 8 m <sup>2</sup>					6	5	0	8							65,08 a
4	in m <sup>2</sup>	10 km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup>	10 ha	1 ha	10 a	1 a	10 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	10 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	10 cm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	umgewandelter Inhalt
a)	1 ha				1	0	0	0	0							10000 m <sup>2</sup>
b)	3,7 a						3	7	0							370 m <sup>2</sup>
c)	24 dm <sup>2</sup>								0	2	4					0,24 m <sup>2</sup>
d)	10 cm <sup>2</sup>								0	0	0	1	0			0,001 m <sup>2</sup>
e)	1 km <sup>2</sup>		1	0	0	0	0	0	0							1000000 m <sup>2</sup>
f)	4,5 cm <sup>2</sup>								0	0	0	0	4	5		0,00045 m <sup>2</sup>
5	ohne Komma	10 km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup>	10 ha	1 ha	10 a	1 a	10 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	10 dm <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	10 cm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	umgewandelter Inhalt
a)	12,5 km <sup>2</sup>		1	2	5	0										1250 ha
b)	3,009 m <sup>2</sup>								3	0	0	9	0			30090 cm <sup>2</sup>
c)	72,5 cm <sup>2</sup>											7	2	5	0	7250 mm <sup>2</sup>
d)	2,5 ha				2	5	0									250 a
e)	205,4 a															20540 m <sup>2</sup>
f)	0,0005 dm <sup>2</sup>															

HA: S. 191 / 8. 9. 10.

# Flächeneinheiten

## S. 191 / 8 „Vorgegebene Einheit“

- a)  $17 \text{ m}^2 20 \text{ dm}^2 \text{ (dm}^2) = 1720 \text{ dm}^2$
- b)  $124 \text{ cm (mm)} = 1240 \text{ mm}$
- c)  $6 \text{ dm}^2 2 \text{ cm}^2 \text{ (mm}^2) = 60\,200 \text{ mm}^2$
- d)  $25 \text{ m (cm)} = 2500 \text{ cm}$
- e)  $7 \text{ m } 9 \text{ dm (m)} = 7,9 \text{ m}$
- f)  $3 \text{ a } 18 \text{ m}^2 \text{ (a)} = 3,18 \text{ a}$

## S. 191 / 9 „Nächstkleinere Einheit“

- a)  $5 \text{ m}^2 = 500 \text{ dm}^2$
- b)  $40 \text{ m}^2 = 4000 \text{ dm}^2$
- c)  $25 \text{ dm}^2 = 2500 \text{ cm}^2$
- d)  $7,5 \text{ cm}^2 = 750 \text{ mm}^2$
- e)  $71 \text{ cm}^2 = 7100 \text{ mm}^2$
- f)  $24 \text{ ha} = 2400 \text{ a}$
- g)  $90 \text{ dm}^2 = 9000 \text{ cm}^2$
- h)  $52 \text{ km}^2 = 5200 \text{ ha}$
- i)  $0,05 \text{ ha} = 5 \text{ a}$
- j)  $400 \text{ cm}^2 = 40\,000 \text{ mm}^2$

## S. 191 / 10 „Nächstgrößere Einheit“

- a)  $8200 \text{ dm}^2 = 82 \text{ m}^2$
- b)  $430 \text{ mm}^2 = 4,3 \text{ cm}^2$
- c)  $7000 \text{ cm}^2 = 70 \text{ dm}^2$
- d)  $200 \text{ ha} = 2 \text{ km}^2$
- e)  $50\,000 \text{ a} = 500 \text{ ha}$
- f)  $15 \text{ ha} = 0,15 \text{ km}^2$
- g)  $4 \text{ km}^2$  (bereits größte Einheit)
- h)  $0,35 \text{ dm}^2 = 0,0035 \text{ m}^2$

# Flächeneinheiten

1 Rechne in die angegebene Maßeinheit um.

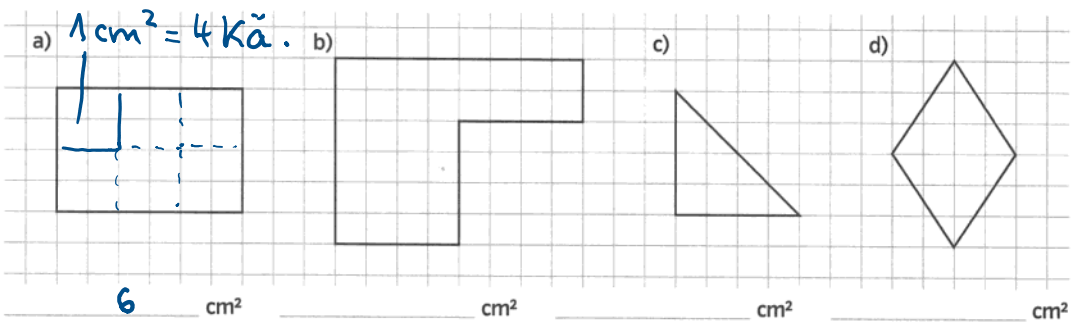
- a)  $5 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  ha    b)  $7 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}}$  a    c)  $20 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$   
 d)  $2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{dm}^2$     e)  $40 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^2$     f)  $3 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{mm}^2$

Die Umrechnungszahl zwischen benachbarten Flächeneinheiten ist **100**.

2 Wandle in die angegebene Einheit um.

- a)  $34 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$     b)  $1700 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{dm}^2$     c)  $123 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{dm}^2$     d)  $1000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  a  
 e)  $45 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$     f)  $3 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  ha    g)  $200 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^2$     h)  $1 \text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$

3 Ermittle die Größe der Flächen durch Abzählen der Kästchen.



4 Schreibe mit Komma.

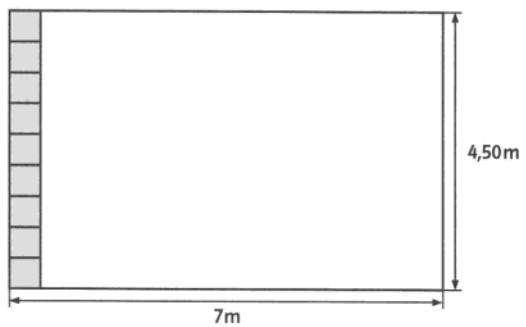
- a)  $5 \text{ a } 12 \text{ m}^2 = \underline{5,12}$  a    b)  $197 \text{ dm}^2 \text{ } 54 \text{ cm}^2 = \underline{197,54}$   $\text{dm}^2 = \underline{1,9754}$   $\text{m}^2$   
 c)  $12 \text{ m}^2 \text{ } 27 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$     d)  $100 \text{ cm}^2 \text{ } 1 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{dm}^2$   
 e)  $28 \text{ m}^2 \text{ } 7 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$     f)  $88 \text{ cm}^2 \text{ } 22 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{dm}^2$   
 g)  $82 \text{ m}^2 \text{ } 7 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^2$     h)  $1258 \text{ ha } 150 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}}$  ha =  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{km}^2$

5 Wandle in die gleiche Einheit um.

- a)  $2 \text{ m}^2 + 20 \text{ dm}^2 = \underline{200 \text{ dm}^2 + 20 \text{ dm}^2 = 220 \text{ dm}^2}$     b)  $30 \text{ cm}^2 + 13 \text{ mm}^2 = \underline{3000 \text{ mm}^2 + 13 \text{ mm}^2 = 3013 \text{ mm}^2}$   
 c)  $37 \text{ a} - 36 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$     d)  $75,5 \text{ dm}^2 + 20,5 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 e)  $99 \text{ km}^2 + 111 \text{ ha} + 99 \text{ a} = \underline{\hspace{2cm}}$

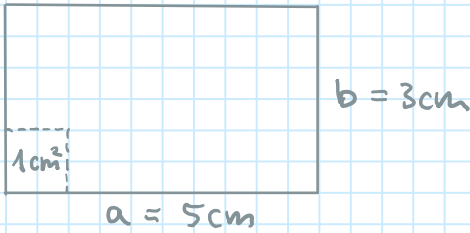
6 Eine Terrasse soll mit quadratischen Platten belegt werden. Die Terrasse ist 7m lang und 4,50m breit, die quadratischen Platten haben eine Seitenlänge von 50cm. Vervollständige die Zeichnung und ermittle, wie viele Platten benötigt werden. Jede Platte hat einen Flächeninhalt von  $0,25 \text{ m}^2$ . Die Größe der Terrasse ist demnach:

$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 0,25 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \cdot 25 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2.$



# Flächeninhalt und Umfang von Rechteck und Quadrat

Bsp.: Rechteck mit Länge  $a = 5 \text{ cm}$  und Breite  $b = 3 \text{ cm}$



Das kleine  $1\text{-cm}^2$ -Quadrat passt 5 mal in die untere Reihe. Es gibt 3 solche Reihen. Also ist der Flächeninhalt des Rechtecks  $A = 5 \cdot 3 \cdot 1 \text{ cm}^2 = 15 \text{ cm}^2$ .

Allgemein:

Flächeninhalt  $A_R$  des Rechtecks:

$$A_R = a \cdot b$$

„Länge mal Breite“

Unter dem Umfang einer Figur versteht man die Gesamt-Länge ihrer Randlinie.

„Unser“ Rechteck:

$$U = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$$

Allgemein:

Umfang  $U_R$  des Rechtecks:

$$U_R = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot (a + b)$$

„2 mal (Länge + Breite)“

**UNTERSCHIED IMMER:**

Flächeninhalt  $A$ : „was man ausmalen muss“

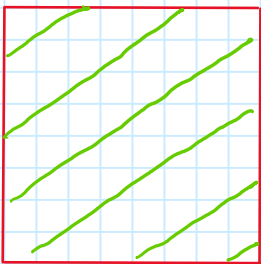
Umfang  $U$ : „einmal außen rum“

Sonderfall „Quadrat“:

Ein Quadrat ist ein Rechteck, bei dem die Breite  $b$  gleich der Länge  $a$  ist:  $b = a$

	RECHTECK	QUADRAT
Flächeninhalt:	$A_R = a \cdot b$	$A_Q = a \cdot a = a^2$
Umfang:	$U_R = 2 \cdot (a + b)$	$U_Q = 4 \cdot a$

Bsp.: Quadrat mit der Seitenlänge  $a = 4 \text{ cm}$



$a = 4 \text{ cm}$

Umfang:

$$U_Q = 4 \cdot 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$$

Flächeninhalt:

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

HA: S. 195 / 2 a) b) c) 3 a) b) c)

HA: S. 195/2 „Rechtecke“

a)  $a = 8 \text{ cm}$ ;  $b = 4 \text{ cm}$

$$A_R = 8 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2$$

$$U_R = 2 \cdot (8 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) = 24 \text{ cm}$$

b)  $a = 8 \text{ dm}$ ;  $b = 25 \text{ dm}$

$$A_R = 200 \text{ dm}^2 = 2 \text{ m}^2$$

$$U_R = 66 \text{ dm}$$

c)  $a = 4 \text{ m} = 40 \text{ dm}$ ;  $b = 0,5 \text{ m} = 5 \text{ dm}$

$$A_R = 2 \text{ m}^2 (= 200 \text{ dm}^2)$$

$$U_R = 9 \text{ m} (= 90 \text{ dm})$$

S. 195/3 „Quadrate“

a)  $a = 6 \text{ cm}$

$$A_Q = 6 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$$

$$U_Q = 4 \cdot 6 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$$

b)  $a = 5 \text{ m}$

$$A_Q = 25 \text{ m}^2$$

$$U_Q = 20 \text{ m}$$

c)  $a = 10 \text{ km}$

$$A_Q = 100 \text{ km}^2$$

$$U_Q = 40 \text{ km}$$

Gef.: Rechteck

$$U_R = 30 \text{ cm}$$

$$b = 4 \text{ cm}$$

Ges.:  $A_R$  ?

# Fehlende Größen bei Rechteck und Quadrat

## 1. Rechteck

a) Umfang und eine Seite gegeben

Bsp.:  $U_R = 26 \text{ cm}$  ;  $a = 7 \text{ cm}$

Ges.:  $b = ?$

Umfang:  $U_R = 2 \cdot (a + b)$

halber Umfang:  $a + b$

Also:  $a + b = 26 \text{ cm} : 2 = 13 \text{ cm}$

Gesuchte Seite:  $b = 13 \text{ cm} - 7 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$

Anderer Weg:  $U_R = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

„zweimal die gesuchte Seite“:

$$2 \cdot b = 26 \text{ cm} - 2 \cdot 7 \text{ cm} =$$

$$= 26 \text{ cm} - 14 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

Gesuchte Seite:  $b = 12 \text{ cm} : 2 = 6 \text{ cm}$

b) Flächeninhalt und eine Seite gegeben

Bsp.:  $A_R = 24 \text{ m}^2$  ;  $a = 6 \text{ m}$

Ges.:  $b = ?$

Flächeninhalt:  $A_R = a \cdot b$

$$24 \text{ m}^2 = 6 \text{ m} \cdot b$$

Gesuchte Seite:  $b = 24 \text{ m}^2 : 6 \text{ m} = 4 \text{ m}$

MERKE: gesuchte Seite = Flächeninhalt : geg. Seite

HA: S. 197 / 16 a) b) c)

## S. 197 / 16 Rechtecke: fehlende Größen

a) Gegeben:

$$\text{Umfang: } U = 5 \text{ cm} = 50 \text{ mm}$$

$$\text{Seite a: } a = 15 \text{ mm}$$

$$\underline{\text{halber Umfang:}} \quad a + b = 50 \text{ mm} : 2 = 25 \text{ mm}$$

**Seite b:**

$$b = 25 \text{ mm} - 15 \text{ mm} = \mathbf{10 \text{ mm}}$$

**Fächeninhalt A:**

$$A = a \cdot b = 15 \text{ mm} \cdot 10 \text{ mm} = \mathbf{150 \text{ mm}^2}$$

b) Gegeben:

$$\text{Flächeninhalt: } A = 0,4 \text{ a} = 40 \text{ m}^2 = 4000 \text{ dm}^2$$

$$\text{Seite b: } b = 50 \text{ m} = 500 \text{ dm}$$

**Seite a:**

$$a = 40 \text{ m}^2 : 50 \text{ m} = 4000 \text{ dm}^2 : 500 \text{ dm} = \mathbf{8 \text{ dm}}$$

**Umfang U:**

$$U = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (8 \text{ dm} + 500 \text{ dm}) = \mathbf{1016 \text{ dm}}$$

c) Gegeben:

$$\text{Umfang: } U = 0,125 \text{ km} = 125 \text{ m} = 1250 \text{ dm}$$

$$\text{Seite b: } b = 12,5 \text{ m} = 125 \text{ dm}$$

$$\underline{\text{halber Umfang:}} \quad a + b = 1250 \text{ dm} : 2 = 625 \text{ dm}$$

**Seite a:**

$$a = 625 \text{ dm} - 125 \text{ dm} = \mathbf{500 \text{ dm}}$$

**Fächeninhalt A:**

$$A = a \cdot b = 500 \text{ dm} \cdot 125 \text{ dm} = \mathbf{62500 \text{ dm}^2}$$
$$(\quad = 625 \text{ m}^2)$$

## 2. Quadrat

22.06.26

a) Umfang gegeben

Bsp.:  $U_Q = 76 \text{ cm}$

Allg.:  $U_Q = 4 \cdot a$

Also:  $a = U_Q : 4 = 76 \text{ cm} : 4 = 19 \text{ cm}$

MERKE: Seitenlänge  $a = \text{Umfang } U_Q : 4$

b) Flächeninhalt gegeben

Bsp.:  $A_Q = 196 \text{ m}^2$

Allg.:  $A_Q = a \cdot a = a^2$

Wir suchen also eine Länge,  
die quadriert  $196 \text{ m}^2$  ist.

Dazu müssen wir die Quadratzahlen kennen.

$$14^2 = 196$$

Also: Seitenlänge  $a = 14 \text{ m}$

(Denn:  $14 \text{ m} \cdot 14 \text{ m} = 196 \text{ m}^2$ )

HA: S. 197 / 21 c) d)

## S. 197 / 21 Quadrate: fehlende Größen

c) Gegeben: Umfang:  $U = 48 \text{ m}$

Allgemein:  $U = 4 \cdot a$  ( $a$ : Quadrat-Seitenlänge)

**Seitenlänge  $a$ :**

$$a = 48 \text{ m} : 4 = \mathbf{12 \text{ m}}$$

**Fächeninhalt  $A$ :**

$$A = a \cdot a = 12 \text{ m} \cdot 12 \text{ m} = \mathbf{144 \text{ m}^2}$$

d) Gegeben: Flächeninhalt:  $A = 36 \text{ cm}^2$

Allgemein:  $A = a \cdot a = a^2$

Wir suchen eine Länge, die quadriert

(d. h. mit sich selbst multipliziert)  $36 \text{ cm}^2$  ergibt.

**Seitenlänge  $a$ :**

$$a = \mathbf{6 \text{ cm}}$$
 (denn:  $6 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$ )

**Umfang  $U$ :**

$$U = 4 \cdot a = 4 \cdot 6 \text{ cm} = \mathbf{24 \text{ cm}}$$

# Flächeneinheiten

1 Rechne in die angegebene Maßeinheit um.

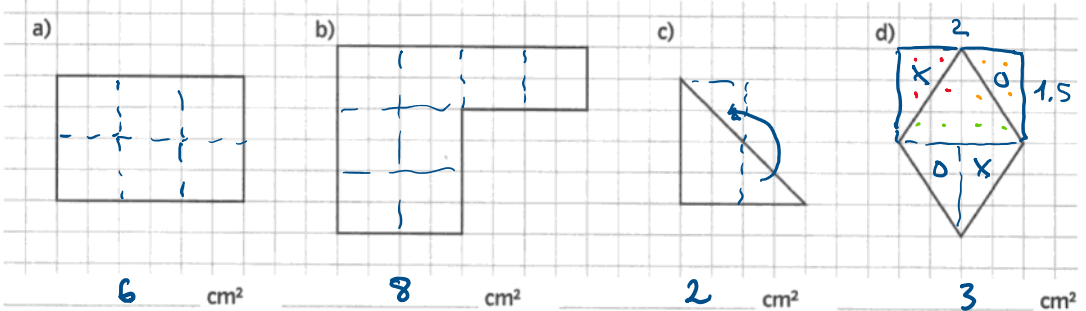
- a)  $5 \text{ km}^2 = \underline{500} \text{ ha}$     b)  $7 \text{ ha} = \underline{700} \text{ a}$     c)  $20 \text{ a} = \underline{2000} \text{ m}^2$   
 d)  $2 \text{ m}^2 = \underline{200} \text{ dm}^2$     e)  $40 \text{ dm}^2 = \underline{4000} \text{ cm}^2$     f)  $3 \text{ cm}^2 = \underline{300} \text{ mm}^2$

Die Umrechnungszahl zwischen benachbarten Flächeneinheiten ist 100.

2 Wandle in die angegebene Einheit um.

- a)  $34 \text{ a} = \underline{3400} \text{ m}^2$     b)  $1700 \text{ cm}^2 = \underline{17} \text{ dm}^2$     c)  $123 \text{ m}^2 = \underline{12300} \text{ dm}^2$     d)  $1000 \text{ m}^2 = \underline{10} \text{ a}$   
 e)  $45 \text{ ha} = \underline{450000} \text{ m}^2$     f)  $3 \text{ km}^2 = \underline{300} \text{ ha}$     g)  $200 \text{ mm}^2 = \underline{2} \text{ cm}^2$     h)  $1 \text{ ha} = \underline{10000} \text{ m}^2$

3 Ermittle die Größe der Flächen durch Abzählen der Kästchen.



4 Schreibe mit Komma.

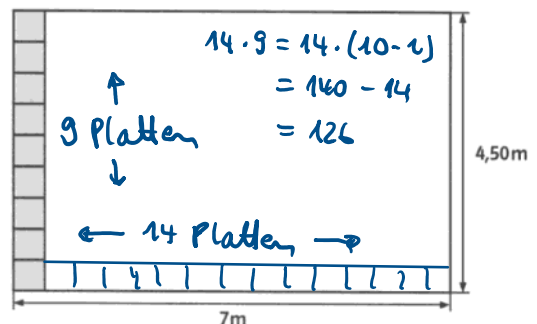
- a)  $5 \text{ a } 12 \text{ m}^2 = \underline{5,12} \text{ a}$     b)  $197 \text{ dm}^2 54 \text{ cm}^2 = \underline{197,54} \text{ dm}^2 = \underline{1,9754} \text{ m}^2$   
 c)  $12 \text{ m}^2 27 \text{ dm}^2 = \underline{12,27} \text{ m}^2$     d)  $100 \text{ cm}^2 1 \text{ mm}^2 = \underline{100,01} \text{ cm}^2 = \underline{1,0001} \text{ dm}^2$   
 e)  $28 \text{ m}^2 7 \text{ dm}^2 = \underline{28,07} \text{ m}^2$     f)  $88 \text{ cm}^2 22 \text{ mm}^2 = \underline{88,22} \text{ cm}^2 = \underline{0,8822} \text{ dm}^2$   
 g)  $82 \text{ m}^2 7 \text{ cm}^2 = \underline{82,0007} \text{ m}^2$     h)  $1258 \text{ ha } 150 \text{ a} = \underline{1259,50} \text{ ha} = \underline{12,595} \text{ km}^2$

5 Wandle in die gleiche Einheit um.

- a)  $2 \text{ m}^2 + 20 \text{ dm}^2 = \underline{200 \text{ dm}^2 + 20 \text{ dm}^2 = 220 \text{ dm}^2}$     b)  $30 \text{ cm}^2 + 13 \text{ mm}^2 = \underline{3000 \text{ mm}^2 + 13 \text{ mm}^2 = 3013 \text{ mm}^2}$   
 c)  $37 \text{ a} - 36 \text{ m}^2 = \underline{3700 \text{ m}^2 - 36 \text{ m}^2 = 3664 \text{ m}^2}$     d)  $75,5 \text{ dm}^2 + 20,5 \text{ cm}^2 = \underline{7550 \text{ cm}^2 + 20,5 \text{ cm}^2 =}$   
 e)  $99 \text{ km}^2 + 111 \text{ ha} + 99 \text{ a} = \underline{990000 \text{ a} + 11100 \text{ a} + 99 \text{ a} = 1001199 \text{ a} = \underline{7570,5 \text{ cm}^2}$

6 Eine Terrasse soll mit quadratischen Platten belegt werden. Die Terrasse ist 7 m lang und 4,50 m breit, die quadratischen Platten haben eine Seitenlänge von 50 cm. Vervollständige die Zeichnung und ermittle, wie viele Platten benötigt werden. Jede Platte hat einen Flächeninhalt von  $0,25 \text{ m}^2$ . Die Größe der Terrasse ist demnach:

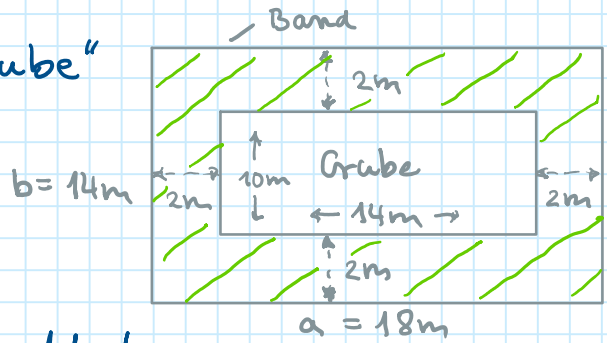
$$\underline{126} \cdot 0,25 \text{ m}^2 = \underline{126} \cdot 25 \text{ dm}^2 = \underline{3150} \text{ dm}^2 = \underline{31,5} \text{ m}^2.$$



# Textaufgaben

26.06.26

S. 197/22 „Baugrube“



a) Länge des Bandes:

Umfang des Rechtecks:

$$U_R = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (18\text{m} + 14\text{m}) = \\ = 2 \cdot 32\text{m} = 64\text{m}$$

Man benötigt  $64\text{m}$  Absperrband.

b) Flächeninhalt der abgesperrten Fläche:

i) mit Baugrube:

$$A_R = a \cdot b = 18\text{m} \cdot 14\text{m} = 252\text{m}^2$$

$$\begin{array}{r} \text{NR: } 18 \cdot 14 \\ \hline 18 \\ \times 14 \\ \hline 72 \\ 180 \\ \hline 252 \end{array}$$

ii) nur der Rand ohne Baugrube:

$$\begin{aligned} A_{\text{rand}} &= A_{\text{Gesamt}} - A_{\text{Grube}} = \\ &= 252\text{m}^2 - 14\text{m} \cdot 10\text{m} = \\ &= 252\text{m}^2 - 140\text{m}^2 = \underline{112\text{m}^2} \end{aligned}$$

HA: S. 198/32 a)