



Begriffe: Umfang und Flächeninhalt

1 Muss der Umfang (u) oder der Flächeninhalt (A) berechnet werden? Kreuze an!

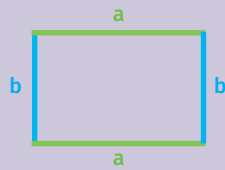
		u	A
A	Zaun eines Grundstücks		
B	Rasenfläche eines Fußballfeldes		
C	Borte (= Umrandung) einer Tischdecke		
D	Wandfläche		
E	Stoffmenge für eine Tischdecke		
F	Rahmen für ein Bild		
G	Wasserfläche eines Pools		
H	Beeteinfassung		

Umfang des Rechtecks

Merke

Der **Umfang (u)** ist die Länge des Weges um eine Fläche herum.

Rechteck



$$u = a + b + a + b \quad \text{oder}$$

$$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b \quad \text{oder}$$

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

Rettsungs-
beispiel

Ein Rechteck hat eine Länge $a = 7,5$ cm und eine Breite $b = 3$ cm.
Berechne den Umfang des Rechtecks!

	Formel 1	Formel 2	Formel 3
$a = 7,5$ cm $b = 3$ cm $u = ?$	$u = a + b + a + b$ $u = 7,5 + 3 + 7,5 + 3$ $u = 21$ cm	$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $u = 2 \cdot 7,5 + 2 \cdot 3$ $u = 15 + 6$ $u = 21$ cm	$u = 2 \cdot (a + b)$ $u = 2 \cdot (7,5 + 3)$ $u = 2 \cdot 10,5$ $u = 21$ cm

Lösung: Das Rechteck hat einen Umfang von 21 cm.

2 Berechne den Umfang des Rechtecks!

a)	$a = 4$ cm	$b = 3$ cm	b)	$a = 7$ cm	$b = 5$ cm	c)	$a = 8,5$ cm	$b = 2$ cm	d)	$a = 6$ cm	$b = 4,3$ cm
----	------------	------------	----	------------	------------	----	--------------	------------	----	------------	--------------



Flächeninhalt des Rechtecks

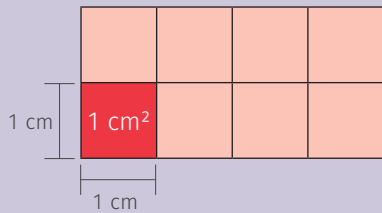
Merke

Jede Figur, die einen Umfang hat, hat auch einen **Flächeninhalt (A)**. Der Flächeninhalt ist die Anzahl der Flächeneinheiten, die in der Fläche enthalten sind.

Rechteck

Flächeninhalt = Länge · Breite

A = a · b



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



„A“ für die Fläche kommt vom englischen bzw. lateinischen Wort für Fläche „area“.

**Rettsungs-
beispiel**

Ein Rechteck hat eine Länge $a = 10,5 \text{ cm}$ und eine Breite $b = 6 \text{ cm}$.
Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks!

$a = 10,5 \text{ cm}$
 $b = 6 \text{ cm}$
 $A = ?$

$A = a \cdot b$
 $A = 10,5 \cdot 6$
 $A = 63 \text{ cm}^2$

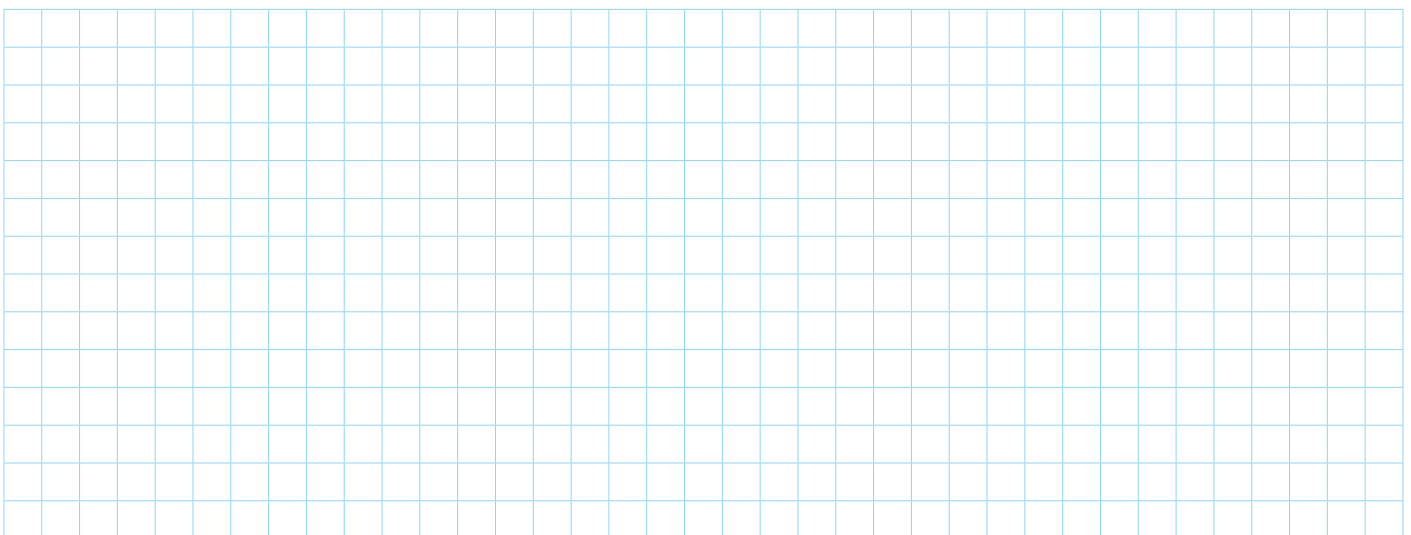
Lösung: Das Rechteck hat einen Flächeninhalt von 63 cm^2 .

3 Berechne den Flächeninhalt der Rechtecke!

a) $a = 15 \text{ cm}$ $b = 3 \text{ cm}$	b) $a = 8 \text{ cm}$ $b = 2,5 \text{ cm}$	c) $a = 12,3 \text{ cm}$ $b = 9 \text{ cm}$
d) $a = 22 \text{ mm}$ $b = 13 \text{ mm}$	e) $a = 3,5 \text{ dm}$ $b = 1,2 \text{ dm}$	f) $a = 17 \text{ m}$ $b = 4,5 \text{ m}$

4 Der Flächeninhalt eines Rechtecks ist gegeben. Wie lange könnten jeweils die Seiten a und b des Rechtecks sein? Gib mehrere Möglichkeiten an!

a) $A = 12 \text{ cm}^2$	b) $A = 40 \text{ cm}^2$	c) $A = 36 \text{ cm}^2$	d) $A = 100 \text{ cm}^2$
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------





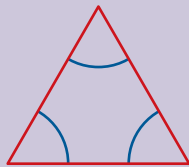
Dreiecke und ihre Eigenschaften

Merke

Dreiecke können einerseits nach den Eigenschaften ihrer **Seiten** und andererseits nach ihren **Winkeln** benannt werden.

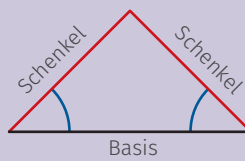
Einteilung nach den Seiten:

gleichseitiges Dreieck



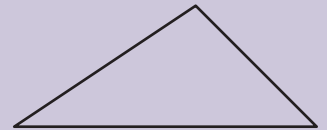
Alle drei Seiten sind gleich lang.
Alle drei Winkel sind gleich groß.

gleichschenkliges Dreieck



Zwei Seiten sind gleich lang.
(= Schenkel)
Zwei Winkel sind gleich groß.
(= Basiswinkel)

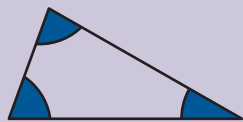
ungleichseitiges Dreieck



Alle drei Seiten sind unterschiedlich lang.

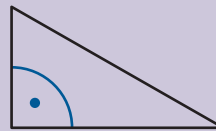
Einteilung nach den Winkeln:

spitzwinkliges Dreieck



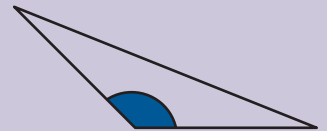
Alle drei Winkel sind spitzwinklig,
also kleiner als 90°.

rechtwinkliges Dreieck



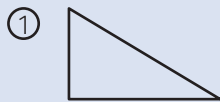
ein rechter Winkel (90°)

stumpfwinkliges Dreieck



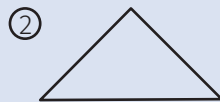
ein stumpfer Winkel,
also größer als 90°

5 Benenne die Dreiecke a) nach ihren Seiten b) nach ihren Winkeln!



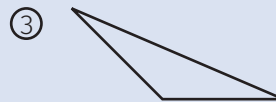
a) _____

b) _____



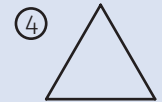
a) _____

b) _____



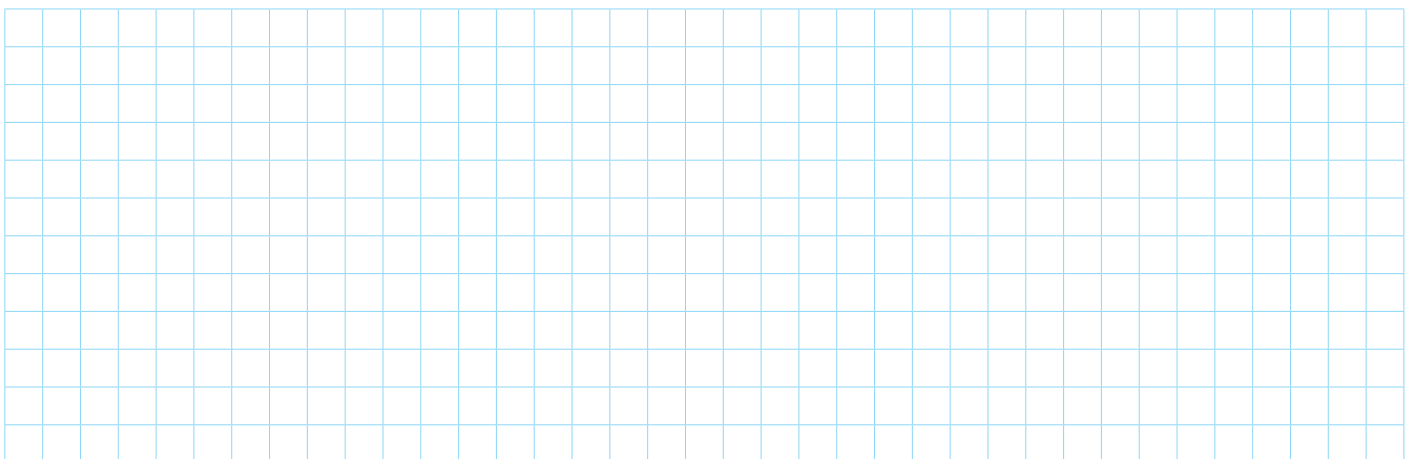
a) _____

b) _____



a) _____

b) _____



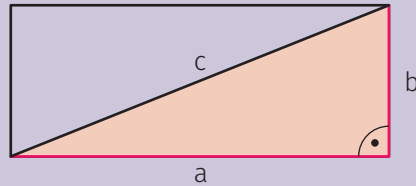


Rechtwinkliges Dreieck

Merke

Flächeninhalt

Halbiert man ein Rechteck entlang seiner Diagonale, entsteht ein **rechtwinkliges Dreieck**; das heißt, ein rechtwinkliges Dreieck entspricht immer der **Hälfte eines Rechtecks**.



$$A_{\triangle} = \frac{A_{\square}}{2}$$
$$A_{\triangle} = \frac{a \cdot b}{2}$$

Umfang

Durch Addieren der drei Seitenlängen des Dreiecks wird der Umfang berechnet.

$$u = a + b + c$$

**Rettungs-
beispiel**

1. Ein rechtwinkliges Dreieck hat eine Länge $a = 8 \text{ cm}$ und eine Höhe $b = 6 \text{ cm}$.
Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks!

$$a = 8 \text{ cm}$$
$$b = 6 \text{ cm}$$
$$A = ?$$

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$A = \frac{8 \cdot 6}{2}$$

$$A = 24 \text{ cm}^2$$

Lösung:
Das rechtwinklige Dreieck hat einen Flächeninhalt von 24 cm^2 .

2. Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Seitenlängen $a = 8 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$ und $c = 10 \text{ cm}$.
Berechne den Umfang des Dreiecks!

$$a = 8 \text{ cm}$$
$$b = 6 \text{ cm}$$
$$c = 10 \text{ cm}$$
$$u = ?$$

$$u = a + b + c$$
$$u = 8 + 6 + 10$$
$$u = 24 \text{ cm}$$

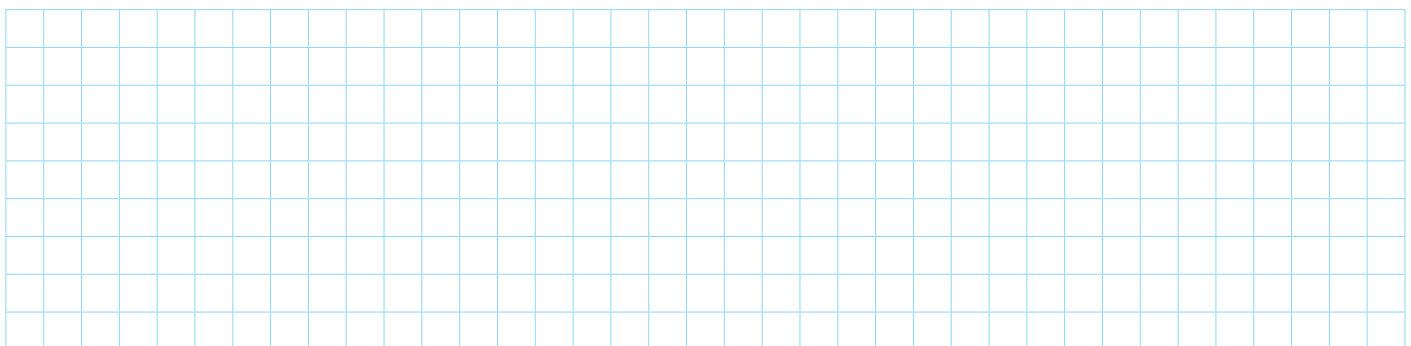
Lösung:
Das rechtwinklige Dreieck hat einen Umfang von 24 cm .

6 Berechne den Flächeninhalt der rechtwinkligen Dreiecke!

<p>a)</p> <p>$a = 4,7 \text{ cm}$ $b = 3,2 \text{ cm}$</p>	<p>b)</p> <p>$a = 2,8 \text{ cm}$ $b = 3,5 \text{ cm}$</p>	<p>c)</p> <p>$a = 7 \text{ m}$ $b = 9,3 \text{ m}$</p>	<p>d)</p> <p>$a = 48 \text{ mm}$ $b = 31 \text{ mm}$</p>
--	--	--	--

7 Die drei Seiten eines Dreiecks sind gegeben. Berechne den Umfang der Dreiecke!

a) $a = 3 \text{ cm}$ $b = 4 \text{ cm}$ $c = 5 \text{ cm}$	b) $a = 12,3 \text{ cm}$ $b = 6 \text{ cm}$ $c = 10 \text{ cm}$
c) $a = 2,5 \text{ cm}$ $b = 5,5 \text{ cm}$ $c = 4 \text{ cm}$	d) $a = 7 \text{ cm}$ $b = 9 \text{ cm}$ $c = 12,3 \text{ cm}$



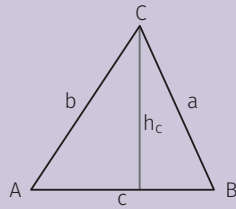


Allgemeines Dreieck

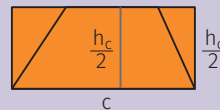
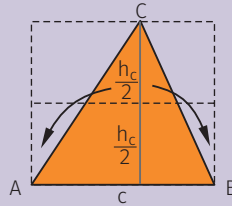
Merke

Flächeninhalt

Durch Zerschneiden, Umlegen und Ergänzen kann **jedes** Dreieck in ein Rechteck umgewandelt werden.



$$A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{a \cdot h_a}{2}$$



HINWEIS

Bei stumpfwinkligen Dreiecken ist die Umwandlung in ein flächengleiches Rechteck in dieser Weise nicht möglich.

Umfang

Für alle Dreiecke gilt: $u = a + b + c$

Rettsring-beispiel

1. Ein Dreieck hat eine Seite $a = 10,5 \text{ cm}$ und eine Höhe $h_a = 6 \text{ cm}$.
Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks!

$$\begin{aligned} a &= 10,5 \text{ cm} \\ h_a &= 6 \text{ cm} \\ A &= ? \end{aligned}$$

$$A = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$A = \frac{10,5 \cdot 6}{2}$$

$$A = 31,5 \text{ cm}^2$$

Lösung:
Das Dreieck hat einen Flächeninhalt von $31,5 \text{ cm}^2$.

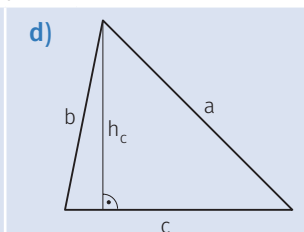
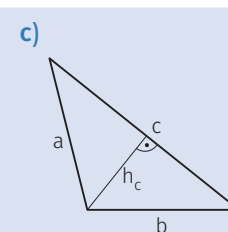
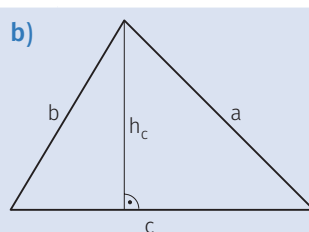
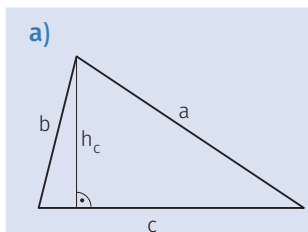
2. Ein Dreieck hat die Seitenlängen $a = 3,2 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$ und $c = 6,5 \text{ cm}$.
Berechne den Umfang des Dreiecks!

$$\begin{aligned} a &= 3,2 \text{ cm} \\ b &= 4 \text{ cm} \\ c &= 6,5 \text{ cm} \\ u &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} u &= a + b + c \\ u &= 3,2 + 4 + 6,5 \\ u &= 13,7 \text{ cm} \end{aligned}$$

Lösung:
Das Dreieck hat einen Umfang von $13,7 \text{ cm}$.

- 8 Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Dreiecke! Miss dazu die Höhe h_c und die Grundlinie c ab!



Rettsring-beispiel

- Ein allgemeines Dreieck hat einen Flächeninhalt von 45 cm^2 und eine Länge $c = 15 \text{ cm}$.
Wie lang ist die Höhe h_c dieses Dreiecks?

$$\begin{aligned} c &= 15 \text{ cm} \\ A &= 45 \text{ cm}^2 \\ h_c &= ? \end{aligned}$$

$$A = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

$$45 = \frac{15 \cdot h_c}{2} \quad | \cdot 2$$

$$45 \cdot 2 = 15 \cdot h_c \quad | : 15$$

$$45 \cdot 2 : 15 = h_c \rightarrow h_c = 6 \text{ cm}$$

Lösung: Das Dreieck hat eine Höhe h_c von 6 cm .

- 9 Ein allgemeines Dreieck hat einen Flächeninhalt von 14 dm^2 und eine Länge $c = 4 \text{ dm}$.
Wie lang ist die Höhe h_c ?

- 10 Berechne die Länge der Höhe h_b des Dreiecks $a = 26,4 \text{ m}$, $b = 22,8 \text{ m}$, $h_a = 45,1 \text{ m}$!
Runde auf eine Stelle nach dem Komma!

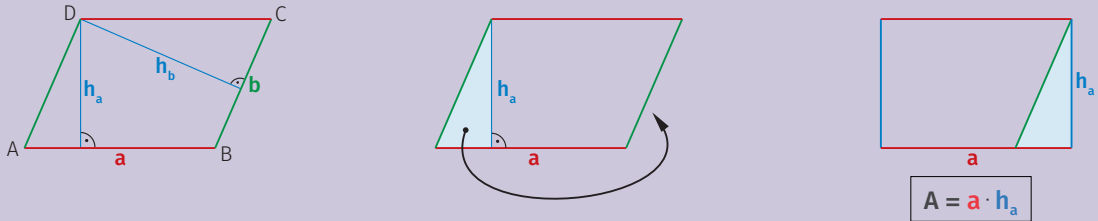


Parallelogramm

Merke

Flächeninhalt

Durch Zerschneiden, Umlegen und Ergänzen kann **jedes** Parallelogramm in ein Rechteck umgewandelt werden.



Die Fläche kann auch mit der Formel $A = b \cdot h_b$ berechnet werden.

Umfang

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

**Rettsungs-
beispiel**

1. Ein Parallelogramm hat eine Länge $a = 9,5 \text{ cm}$ und eine Höhe $h_a = 3,2 \text{ cm}$.
 Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms!

$$\begin{array}{l} a = 9,5 \text{ cm} \\ h_a = 3,2 \text{ cm} \\ A = ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l} A = a \cdot h_a \\ A = 9,5 \cdot 3,2 \\ A = 30,4 \text{ cm}^2 \end{array}$$

Lösung: Das Parallelogramm hat einen Flächeninhalt von $30,4 \text{ cm}^2$.

2. Ein Parallelogramm hat die Seitenlängen $a = 4 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$.
 Berechne den Umfang des Parallelogramms!

$$\begin{array}{l} a = 4 \text{ cm} \\ b = 2 \text{ cm} \\ u = ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l} u = (a + b) \cdot 2 \\ u = (4 + 2) \cdot 2 \\ u = 12 \text{ cm} \end{array}$$

Lösung: Das Parallelogramm hat einen Umfang von 12 cm .

11 Berechne jeweils Umfang und Flächeninhalt der Parallelogramme!

<p>a)</p>	<p>b)</p>	<p>c)</p>	<p>d)</p>
-----------	-----------	-----------	-----------

12 Berechne den Flächeninhalt der folgenden Parallelogramme!

a) $a = 45 \text{ mm}$ $h_a = 22 \text{ mm}$	b) $b = 2,6 \text{ cm}$ $h_b = 2,7 \text{ cm}$	c) $a = 13,4 \text{ m}$ $h_a = 6,3 \text{ m}$	d) $b = 29,8 \text{ cm}$ $h_b = 14,4 \text{ cm}$
---	---	--	---

**Rettsungs-
beispiel**

Ein Parallelogramm mit dem Umfang 28 cm und der Länge $a = 8 \text{ cm}$ ist gegeben. Wie lang ist die Seite b des Parallelogramms?

$$\begin{array}{l} a = 8 \text{ cm} \\ u = 28 \text{ cm} \\ b = ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l} u = (a + b) \cdot 2 \quad | :2 \\ u : 2 = a + b \quad | - a \\ (u : 2) - a = b \\ (28 : 2) - 8 = b \quad \rightarrow b = 6 \text{ cm} \end{array}$$

Lösung: Die Seite b des Parallelogramms ist 6 cm lang.

13 Berechne jeweils die Seitenlänge des Parallelogramms!

a) $u = 36 \text{ cm}$ $a = 7 \text{ cm}$	b) $u = 48 \text{ cm}$ $b = 14 \text{ cm}$	c) $u = 60 \text{ cm}$ $a = 22 \text{ cm}$	d) $u = 90 \text{ cm}$ $b = 25 \text{ cm}$
--	---	---	---

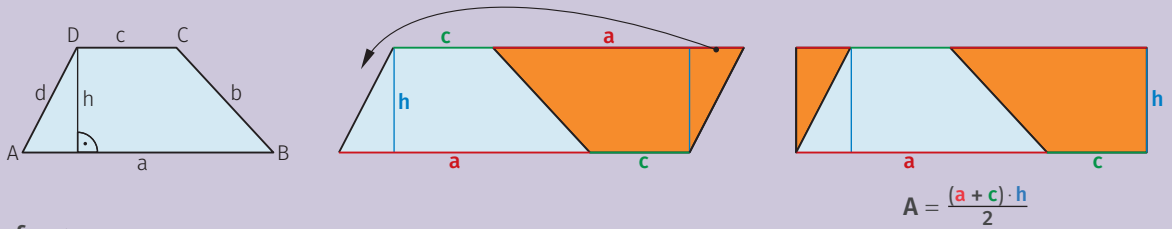


Trapez

Merke

Flächeninhalt

Durch Verdoppeln, Zerschneiden und Umlegen kann **jedes** Trapez in ein Rechteck mit doppeltem Flächeninhalt umgewandelt werden.



Umfang

$$u = a + b + c + d$$

Retterring-
beispiel

1. Ein Trapez hat die Längen $a = 8 \text{ cm}$, $c = 6 \text{ cm}$ und $h = 3 \text{ cm}$.
Berechne den Flächeninhalt des Trapezes!

$$\begin{aligned} a &= 8 \text{ cm} \\ c &= 6 \text{ cm} \\ h &= 3 \text{ cm} \\ A &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{(a+c) \cdot h}{2} \\ A &= \frac{(8+6) \cdot 3}{2} \\ A &= 21 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Lösung:
Das Trapez hat einen Flächeninhalt von 21 cm^2 .

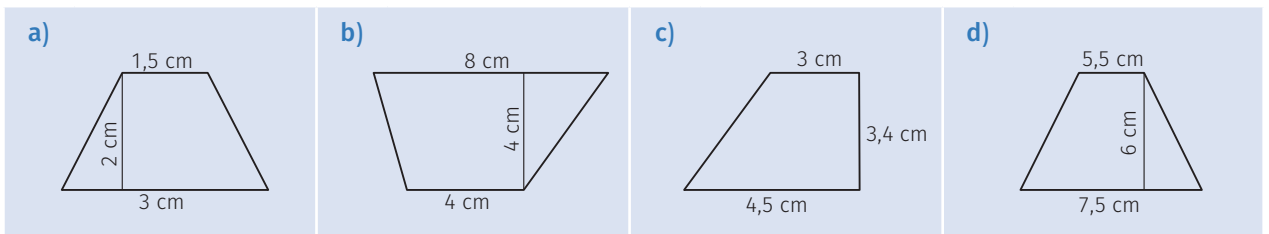
2. Ein Trapez hat die Seitenlängen $a = 6 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$, $c = 16 \text{ cm}$ und $d = 9 \text{ cm}$.
Berechne den Umfang des Trapezes!

$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ cm} \\ b &= 3 \text{ cm} \\ c &= 16 \text{ cm} \\ d &= 9 \text{ cm} \\ u &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} u &= a + b + c + d \\ u &= 6 + 3 + 16 + 9 \\ u &= 34 \text{ cm} \end{aligned}$$

Lösung:
Das Trapez hat einen Umfang von 34 cm .

14 Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Trapeze!



15 Berechne den Umfang des Trapezes mit den Längen $a = 12,34 \text{ dm}$, $b = 2,34 \text{ dm}$, $c = 34 \text{ dm}$ und $d = 40 \text{ dm}$!

Retterring-
beispiel

Ein Trapez hat einen Flächeninhalt von $2,3 \text{ m}^2$ und die Längen $a = 1,6 \text{ m}$ und $c = 0,7 \text{ m}$.
Wie lang ist die Höhe h dieses Trapezes?

$$\begin{aligned} A &= 2,3 \text{ m}^2 \\ a &= 1,6 \text{ m} \\ c &= 0,7 \text{ m} \\ h &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{(a+c) \cdot h}{2} \\ 2,3 &= \frac{(1,6+0,7) \cdot h}{2} \quad | \cdot 2 \\ 2,3 \cdot 2 &= 2,3 \cdot h \quad | : 2,3 \\ 2,3 \cdot 2 : 2,3 &= h \quad \rightarrow h = 2 \text{ m} \end{aligned}$$

Lösung: Das Trapez hat eine Höhe h von 2 m .

16 Berechne jeweils die fehlende Länge h !

a)	$A = 28 \text{ cm}^2$; $a = 5 \text{ cm}$; $c = 3 \text{ cm}$	b)	$A = 2,04 \text{ m}^2$; $a = 4,5 \text{ m}$; $c = 0,3 \text{ m}$
----	---	----	--



Maßstab

Merke

Auf Landkarten, Einrichtungsplänen, Straßenkarten und Ähnlichem sind Dinge wie Häuser, Möbel oder Straßen verkleinert dargestellt. Der **Maßstab** gibt an, um **wie viel** die Wirklichkeit **verkleinert** wurde.

Maßstab 1 : 100 bedeutet: 1 cm auf dem Plan $\hat{=}$ 100 cm in der Wirklichkeit
M 1 : 100

Plan \longrightarrow **Wirklichkeit**
 1 cm $\cdot 100 = 100$ cm

Wirklichkeit \longrightarrow **Plan**
 100 cm $: 100 = 1$ cm

Je größer der Maßstab ist, desto mehr wurde die Wirklichkeit verkleinert!

Rettungs- beispiel

a) **Im Plan misst die Strecke 3 cm. Wie lang ist diese in Wirklichkeit? Der Maßstab beträgt M 1 : 10.**

3 cm $\cdot 10 = 30$ cm \Rightarrow 3 cm auf dem Plan entsprechen 30 cm in der Wirklichkeit.

b) **In der Wirklichkeit misst die Strecke 30 cm. Wie lang ist diese auf dem Plan? Der Maßstab beträgt M 1 : 10.**

30 cm $: 10 = 3$ cm \Rightarrow 30 cm in der Wirklichkeit entsprechen 3 cm auf dem Plan.

17 Gib die Längen in der Wirklichkeit an! Der Maßstab ist 1 : 100.

a)	3 mm	b)	9 mm	c)	1 cm	d)	12 cm
----	------	----	------	----	------	----	-------

18 Gib die Längen in der Wirklichkeit an! Der Maßstab ist 1 : 50.

a)	6 mm	b)	15 mm	c)	1 cm	d)	8 cm
----	------	----	-------	----	------	----	------

19 Berechne die Längen der Strecken in der Wirklichkeit! Gib die Längen von a) und b) in cm, die Längen von c) und d) in m an.

a)	M 1 : 10	b)	M 1 : 50	c)	M 1 : 200	d)	M 1 : 500
----	----------	----	----------	----	-----------	----	-----------



20 Berechne die Längen der Strecken auf dem Plan! Der Maßstab ist 1 : 100 000.

a)	4000 m	b)	2 km	c)	5,6 km	d)	6,4 km
----	--------	----	------	----	--------	----	--------

Rettungs- beispiel

Auf dem Plan misst die Strecke 3 cm. In Wirklichkeit ist sie 300 cm lang. Wie groß ist der Maßstab?

$$P : W = 3 \text{ cm} : 300 \text{ cm} \quad | : 3$$

$$1 \text{ cm} : 100 \text{ cm} \quad \rightarrow \quad \mathbf{M 1 : 100}$$

21 Berechne den Maßstab!

a)	P = 4 cm, W = 100 cm	b)	P = 24 mm, W = 3,6 m
c)	P = 2,5 cm, W = 62,5 m	d)	P = 0,8 cm, W = 8 m

22 Ein Weg mit einer Länge von 37,5 m ist auf einer Karte durch eine 15 mm lange Strecke dargestellt. **Welcher Maßstab wurde verwendet?**



Lösungen

1		u	A
A	Zaun eines Grundstücks	X	
B	Rasenfläche eines Fußballfeldes		X
C	Borte (= Umrandung) einer Tischdecke	X	
D	Wandfläche		X
E	Stoffmenge für eine Tischdecke		X
F	Rahmen für ein Bild	X	
G	Wasserfläche eines Pools		X
H	Beeteinfassung	X	

2	a) $u = 14 \text{ cm}$	b) $u = 24 \text{ cm}$	c) $u = 21 \text{ cm}$	d) $u = 20,6 \text{ cm}$
---	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------

3	a) $A = 45 \text{ cm}^2$	b) $A = 20 \text{ cm}^2$	c) $A = 110,7 \text{ cm}^2$
	d) $A = 286 \text{ mm}^2$	e) $A = 4,2 \text{ dm}^2$	f) $A = 76,5 \text{ m}^2$

4	a) $a = 1 \text{ cm}, b = 12 \text{ cm}$ oder $a = 2 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}$ oder $a = 3 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}$
	b) $a = 1 \text{ cm}, b = 40 \text{ cm}$ oder $a = 2 \text{ cm}, b = 20 \text{ cm}$ oder $a = 4 \text{ cm}, b = 10 \text{ cm} \dots$
	c) $a = 1 \text{ cm}, b = 36 \text{ cm}$ oder $a = 2 \text{ cm}, b = 18 \text{ cm}$ oder $a = 3 \text{ cm}, b = 12 \text{ cm} \dots$
	d) $a = 1 \text{ cm}, b = 100 \text{ cm}$ oder $a = 2 \text{ cm}, b = 50 \text{ cm}$ oder $a = 4 \text{ cm}, b = 25 \text{ cm} \dots$

5	1 a) ungleichseitig b) rechtwinklig	2 a) gleichschenkelig b) rechtwinklig
	3 a) ungleichseitig b) stumpfwinklig	4 a) gleichseitig b) spitzwinklig

6	a) $A = 7,52 \text{ cm}^2$	b) $A = 4,9 \text{ cm}^2$	c) $A = 32,55 \text{ m}^2$	d) $A = 744 \text{ mm}^2$
---	----------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------

7	a) $u = 12 \text{ cm}$	b) $u = 28,3 \text{ cm}$	c) $u = 12 \text{ cm}$	d) $u = 28,3 \text{ cm}$
---	------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------

8	a) $A = 3,5 \text{ cm}^2$	b) $A = 5 \text{ cm}^2$	c) $A = 1,92 \text{ cm}^2$	d) $A = 3,75 \text{ cm}^2$
---	---------------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------

9	$h_c = 7 \text{ dm}$
---	----------------------

10	$A = 595,32 \text{ m}^2$ $h_b = 52,2 \text{ m}$
----	---



- 11**
- | | | |
|----|-----------------------|-------------------------|
| a) | $u = 10,6 \text{ cm}$ | $A = 5,25 \text{ cm}^2$ |
| b) | $u = 10,6 \text{ cm}$ | $A = 6,44 \text{ cm}^2$ |
| c) | $u = 7,4 \text{ cm}$ | $A = 3 \text{ cm}^2$ |
| d) | $u = 11 \text{ cm}$ | $A = 4,8 \text{ cm}^2$ |
- 12**
- | | | | | | | | |
|----|------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------|
| a) | $A = 990 \text{ mm}^2$ | b) | $A = 7,02 \text{ cm}^2$ | c) | $A = 84,42 \text{ m}^2$ | d) | $A = 429,12 \text{ cm}^2$ |
|----|------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------|
- 13**
- | | | | | | | | |
|----|---------------------|----|---------------------|----|--------------------|----|---------------------|
| a) | $b = 11 \text{ cm}$ | b) | $a = 10 \text{ cm}$ | c) | $b = 8 \text{ cm}$ | d) | $a = 20 \text{ cm}$ |
|----|---------------------|----|---------------------|----|--------------------|----|---------------------|
- 14**
- | | | | | | | | |
|----|------------------------|----|-----------------------|----|--------------------------|----|-----------------------|
| a) | $A = 4,5 \text{ cm}^2$ | b) | $A = 24 \text{ cm}^2$ | c) | $A = 12,75 \text{ cm}^2$ | d) | $A = 39 \text{ cm}^2$ |
|----|------------------------|----|-----------------------|----|--------------------------|----|-----------------------|
- 15**
- $u = 88,68 \text{ dm}$
- 16**
- | | | | |
|----|--------------------|----|----------------------|
| a) | $h = 7 \text{ cm}$ | b) | $h = 0,85 \text{ m}$ |
|----|--------------------|----|----------------------|
- 17**
- | | | | | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------|----|---------------|----|----------------|
| a) | 30 cm | b) | 90 cm | c) | 1 m | d) | 12 m |
|----|-----------------|----|-----------------|----|---------------|----|----------------|
- 18**
- | | | | | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|----|---------------|
| a) | 30 cm | b) | 75 cm | c) | 50 cm | d) | 4 m |
|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|----|---------------|
- 19**
- | | | | | | |
|----|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| a) | $\overline{AB} = 20 \text{ cm}$ | $\overline{CD} = 25 \text{ cm}$ | $\overline{EF} = 30 \text{ cm}$ | $\overline{GH} = 15 \text{ cm}$ | $\overline{IJ} = 18 \text{ cm}$ |
| b) | $\overline{AB} = 100 \text{ cm}$ | $\overline{CD} = 125 \text{ cm}$ | $\overline{EF} = 150 \text{ cm}$ | $\overline{GH} = 75 \text{ cm}$ | $\overline{IJ} = 90 \text{ cm}$ |
| c) | $\overline{AB} = 4 \text{ m}$ | $\overline{CD} = 5 \text{ m}$ | $\overline{EF} = 6 \text{ m}$ | $\overline{GH} = 3 \text{ m}$ | $\overline{IJ} = 3,6 \text{ m}$ |
| d) | $\overline{AB} = 10 \text{ m}$ | $\overline{CD} = 12,5 \text{ m}$ | $\overline{EF} = 15 \text{ m}$ | $\overline{GH} = 7,5 \text{ m}$ | $\overline{IJ} = 9 \text{ m}$ |
- 20**
- | | | | | | | | |
|----|----------------|----|----------------|----|------------------|----|------------------|
| a) | 4 cm | b) | 2 cm | c) | $5,6 \text{ cm}$ | d) | $6,4 \text{ cm}$ |
|----|----------------|----|----------------|----|------------------|----|------------------|
- 21**
- | | | | | | | | |
|----|----------|----|-----------|----|------------|----|------------|
| a) | $1 : 25$ | b) | $1 : 150$ | c) | $1 : 2500$ | d) | $1 : 1000$ |
|----|----------|----|-----------|----|------------|----|------------|
- 22**
- Es wurde der Maßstab $1 : 2500$ verwendet.