



Längenmaße

Merke

Die Grundeinheit der Länge ist das **Meter (m)**.

1 km = 1000 m

1 m = 10 dm

1 dm = 10 cm

1 cm = 10 mm

Kilometer			Meter	Dezimeter	Centimeter	Millimeter
km			m	dm	cm	mm

Rettengring-beispiel

Schreibe in cm an: 3 dm 4 cm = ?

km			m	dm	cm	mm
				3	0	

⇒ 3 dm = 30 cm

km			m	dm	cm	mm
				3	4	

⇒ 3 dm 4 cm = 30 cm + 4 cm = **34 cm**

1 Wandle um!

- a) 3 km = _____ m b) 7 m = _____ dm c) 5 dm = _____ cm d) 9 cm = _____ mm

2 Vervollständige die Tabelle!

		km			m	dm	cm	mm	
	2	3	6	5	0	6			23 km 650 m 6 dm
a)		7	0	4	7	3	3		_____ km _____ m _____ dm _____ cm
b)									34 m 9 dm 7 cm
c)					2	9	4	1	_____ m _____ dm _____ cm _____ mm
d)									9 km 270 m 6 dm

3 Gib die Zahlen in dem gegebenen Maß an!

km			m	dm	cm	mm	a) in cm	b) in m
		5	6				_____	_____
	1	0	0	3			_____	_____
			4	5	6		_____	_____

4 Trage die Größen in die Tabelle ein und gib die Längen a), b) in km an und c), d) in m an!

km			m	dm	cm	mm	
							a) 5689 m = _____
							b) 6678 m = _____
							c) 789 cm = _____
							d) 4567 mm = _____



Längenmaße mit Dezimalzahlen

Merke

Um Größen leichter in Dezimalzahlen umrechnen zu können, verwendet man die **Stellenwerttafel**.

km			m	dm	cm	mm
			0	1		
			1	2	3	

1 dm = 0,1 m

123 cm = 12,3 dm

1 m = 1000 mm
1 m = 100 cm
1 m = 10 dm

1 mm = 0,001 m, da 1 mm der **tausendste** Teil von 1 m ist.
1 cm = 0,01 m, da 1 cm der **hundertste** Teil von 1 m ist.
1 dm = 0,1 m, da 1 dm der **zehnte** Teil von 1 m ist.

**Rettungs-
beispiel**

Wandle in m um! 3,4 dm = ?

km			m	dm	cm	mm
			0	3	4	

⇒ 0,3 m + 0,04 m = **0,34 m**

5 Schreibe als a) m b) dm c) cm d) mm an!

km			m	dm	cm	mm	
8	9	7	6	3			_____
			2	8	7	3	_____
	4	7	0	5	0	2	_____

6 Gib die Längen in km an! Verwende dafür die Stellenwerttafel!

a)	6800 m	b)	6789 m	c)	345 m	d)	13 856 m
e)	127 238 dm	f)	8900 m	g)	4747 m	h)	134 678 dm

7 Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um!

a)	600 m (km)	b)	78 mm (cm)	c)	10 678 m (km)	d)	767 dm (m)
e)	39 cm (dm)	f)	118 cm (dm)	g)	956 cm (m)	h)	10 976 dm (km)

Nütze diese Tabelle als Hilfestellung bei Umwandlungen von Längenmaßen!

	km			m	dm	cm	mm



Flächenmaße

Merke

Der Inhalt einer Fläche kann nur mit einer Flächeneinheit gemessen werden. Die **Grundeinheit** des Flächeninhalts ist ein **Quadratmeter** (1 m²). 1 m² ist der Flächeninhalt eines Quadrates mit einer Seitenlänge von 1 m.

1 km² = 100 ha

1 ha = 100 a

1 a = 100 m²

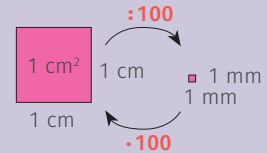
1 m² = 100 dm²

1 dm² = 100 cm²

1 cm² = 100 mm²

1 mm²

km ²	ha	a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²



Die hochgestellte Ziffer **2** bedeutet, dass es sich um den Inhalt von Flächen handelt. Die Umrechnungszahl ist **100**, da die kleinere Flächeneinheit in der nächstgrößeren **100-mal** enthalten ist.

Rettengring-beispiel

Wandle in cm² um! 2,7 dm² = ?

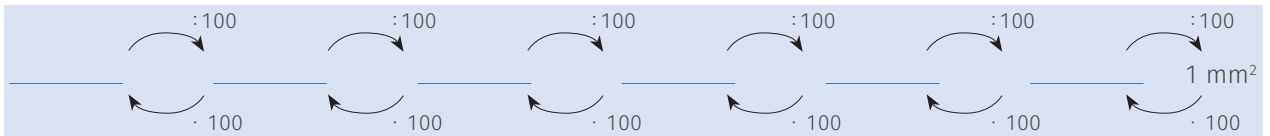
km ²	ha	a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
				2	0	0

⇒ 2 dm² = 200 cm²

km ²	ha	a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
				2	7	0

⇒ 200 cm² + 70 cm² = **270 cm²**

8 Vervollständige die fehlenden Flächenmaße!



9 Wandle um!

a)	5 km ² = _____ ha	b)	8 ha = _____ a	c)	4 a = _____ m ²	d)	9 m ² = _____ dm ²
----	------------------------------	----	----------------	----	----------------------------	----	--

10 Trage die Werte ein und lies das Ergebnis ab!

	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
a)				85 cm ² = _____ mm ²
b)				29 m ² = _____ dm ²
c)				971 mm ² = _____ cm ²
d)				3420 cm ² = _____ dm ²



11 Trage die Werte ein und lies das Ergebnis ab!

	km ²	ha	a	m ²	
a)					150 m ² = _____ a
b)					310 a = _____ ha
c)					475 ha = _____ km ²
d)					3420 m ² = _____ a

12 Wandle in die in Klammer angegebene Einheit um!

a)	200 m ² (a)	b)	5628 mm ² (cm ²)	c)	2613 cm ² (dm ²)	d)	12 895 dm ² (m ²)
e)	308 a (m ²)	f)	892 dm ² (cm ²)	g)	1783 ha (a)	h)	43 567 m ² (ha)

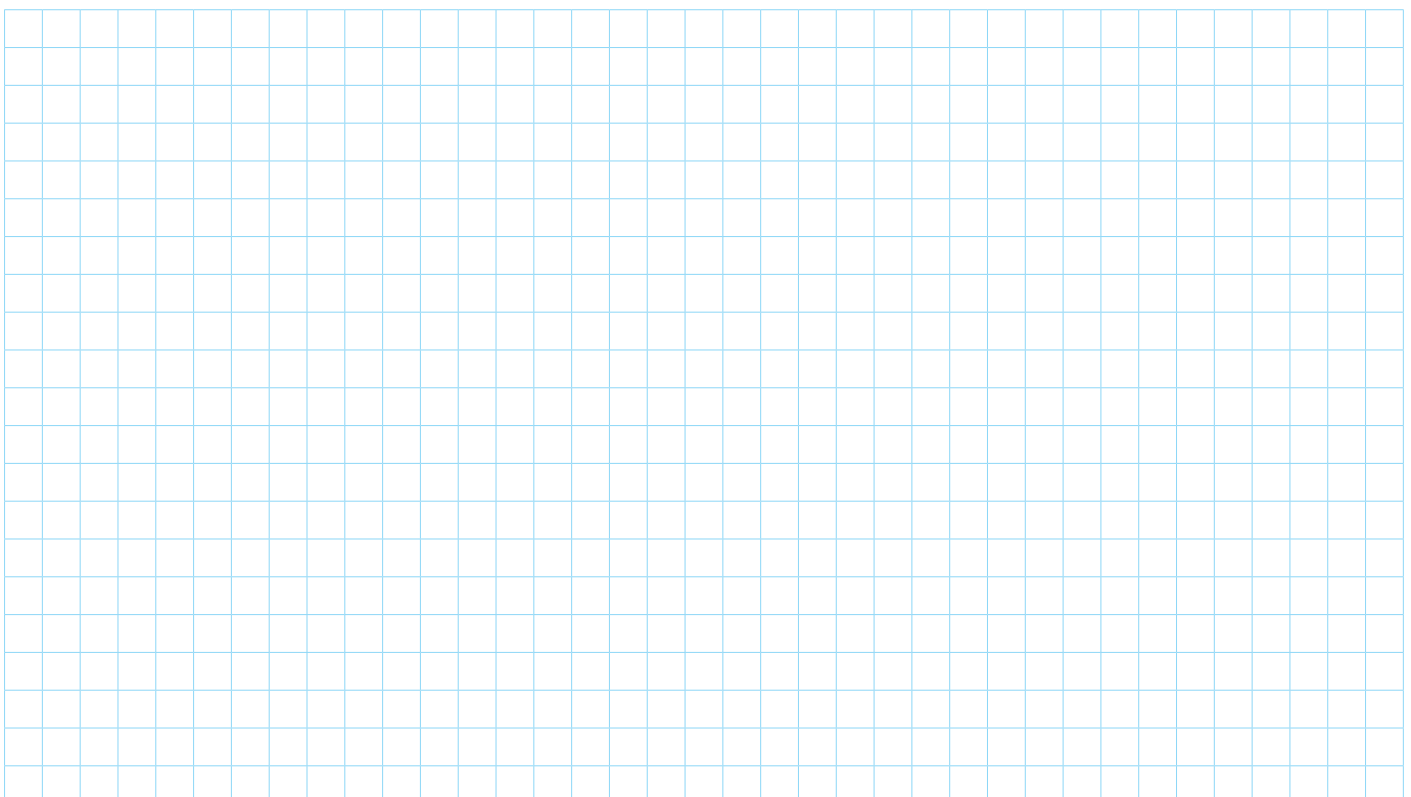


Verwandelst du in eine **größere** Einheit, dann wird die Maßzahl **kleiner**!
Verwandelst du in eine **kleinere** Einheit, dann wird die Maßzahl **größer**!

13 Vergleiche die Flächen mithilfe von <, > oder =!

a)	0,9 a <input type="checkbox"/> 9 m ²	b)	6500 ha <input type="checkbox"/> 6,5 km ²	c)	5,8 dm ² <input type="checkbox"/> 0,58 m ²
d)	90 000 mm ² <input type="checkbox"/> 9 dm ²	e)	75 a <input type="checkbox"/> 750 m ²	f)	0,81 km ² <input type="checkbox"/> 81 000 ha
g)	0,95 dm ² <input type="checkbox"/> 0,00095 a	h)	4 ha 3 a <input type="checkbox"/> 43 000 m ²	i)	3,4 ha <input type="checkbox"/> 34 000 m ²
j)	9,23 m ² <input type="checkbox"/> 0,0923 ha	k)	67 mm ² <input type="checkbox"/> 0,0067 dm ²	l)	9,08 a <input type="checkbox"/> 908 000 dm ²

14 Wie oft passt die Fläche des Wallersees mit 6,4 km² in die des Attersees mit 46,72 km²?





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 \rightarrow Wirklichkeit
1 cm $\cdot 100 = 100$ cm

Wirklichkeit \rightarrow Plan
100 cm $: 100 = 1$ cm

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

**Rettings-
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 am 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.

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

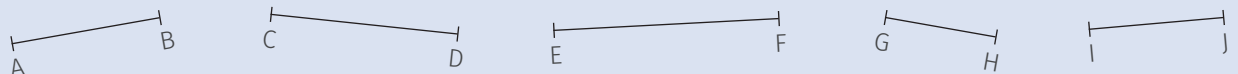
a)	3 mm	b)	9 mm	c)	1 cm	d)	12 cm
----	------	----	------	----	------	----	-------

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

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

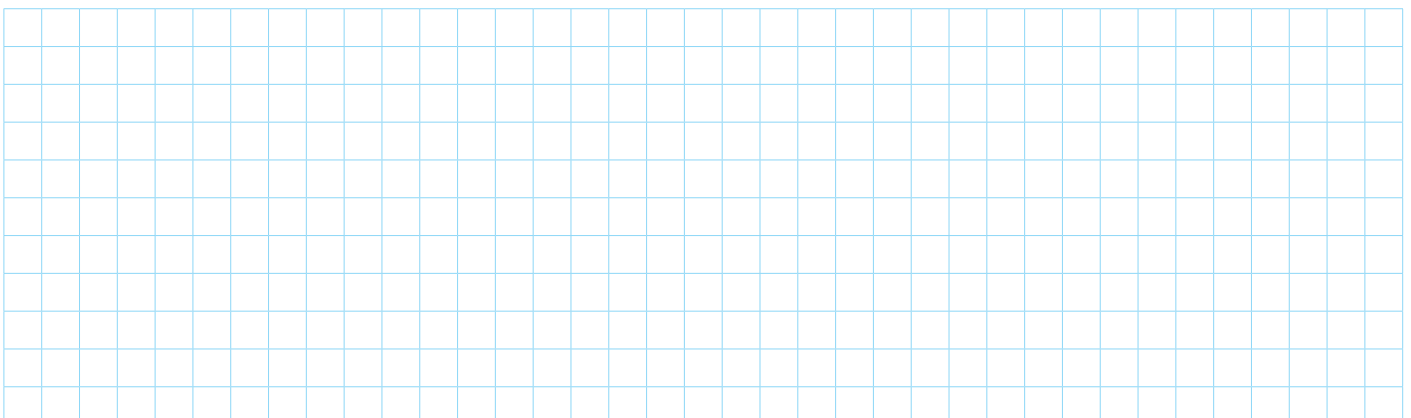
17 Berechne die Längen der Strecken in der Wirklichkeit! Gib die Längen von a) und b) in cm, die Längen von c) und d) in m an.

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



18 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
----	--------	----	------	----	--------	----	--------





Lösungen

1	a)	3000 m	b)	70 dm	c)	50 cm	d)	90 mm
----------	----	--------	----	-------	----	-------	----	-------

2		km			m	dm	cm	mm	
a)	7	0	4	7	3	3			7 km 47 m 3 dm 3 cm
b)			3	4	9	7			34 m 9 dm 7 cm
c)				2	9	4	1		2 m 9 dm 4 cm 1 mm
d)	9	2	7	0	6				9 km 270 m 6 dm

3	km			m	dm	cm	mm	a) in cm	b) in m
		5	6					5600 cm	56 m
	1	0	0	3				10030 cm	100,3 m
			4	5	6			456 cm	4,56 m

4		km			m	dm	cm	mm	
a)	5	6	8	9					5689 m = 5,689 km
b)	6	6	7	8					6678 m = 6,678 km
c)				7	8	9			789 cm = 7,89 m
d)				4	5	6	7		4567 mm = 4,567 m

5	a)	8976,3 m; 2,873 m; 470,502 m	b)	89 763 dm; 28,73 dm; 4705,02 dm
	c)	897 630 cm; 287,3 cm; 47 050,2 cm	d)	8 976 300 mm; 2873 mm; 470 502 mm

6	a)	6,8 km	b)	6,789 km	c)	0,345 km	d)	13,856 km
	e)	12,7238 km	f)	8,9 km	g)	4,747 km	h)	13,4678 km

7	a)	0,6 km	b)	7,8 cm	c)	10,678 km	d)	76,7 m
	e)	3,9 dm	f)	11,8 dm	g)	9,56 m	h)	1,0976 km

8	1 km ²	1 ha	1 a	1 m ²	1 dm ²	1 cm ²	1 mm ²
----------	-------------------	------	-----	------------------	-------------------	-------------------	-------------------

9	a)	500 ha	b)	800 a	c)	400 m ²	d)	900 dm ²
----------	----	--------	----	-------	----	--------------------	----	---------------------

10			m ²		dm ²		cm ²		mm ²	
a)					8	5				85 cm ² = 8500 mm ²
b)	2	9								29 m ² = 2900 dm ²
c)						9	7	1		971 mm ² = 9,71 cm ²
d)			3	4	2	0				3420 cm ² = 34,2 dm ²



11	km ²		ha		a		m ²		
a)					1	5	0		150 m ² = 1,5 a
b)			3	1	0				310 a = 3,1 ha
c)	4	7	5						475 ha = 4,75 km ²
d)				3	4	2	0		3420 m ² = 34,2 a

12	a)	2 a	b)	56,28 cm ²	c)	26,13 dm ²	d)	128,95 m ²
	e)	30 800 m ²	f)	89 200 cm ²	g)	178 300 a	h)	4,3567 ha

13	a)	0,9 a > 9 m ²	b)	6500 ha > 6,5 km ²	c)	5,8 dm ² < 0,58 m ²
	d)	90 000 mm ² = 9 dm ²	e)	75 a > 750 m ²	f)	0,81 km ² < 81 000 ha
	g)	0,95 dm ² < 0,00095 a	h)	4 ha 3 a < 43 000 m ²	i)	3,4 ha = 34 000 m ²
	j)	9,23 m ² < 0,0923 ha	k)	67 mm ² = 0,0067 dm ²	l)	9,08 a < 908 000 dm ²

14 7,3 Mal

15	a)	30 cm	b)	90 cm	c)	1 m	d)	12 m
----	----	-------	----	-------	----	-----	----	------

16	a)	30 cm	b)	75 cm	c)	50 cm	d)	4 m
----	----	-------	----	-------	----	-------	----	-----

17	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)	$\overline{AB} = 10 \text{ m}$	$\overline{CD} = 12,5 \text{ m}$	$\overline{EF} = 15 \text{ m}$	$\overline{GH} = 7,5 \text{ m}$	$\overline{IJ} = 9 \text{ m}$

18	a)	4 cm	b)	2 cm	c)	5,6 cm	d)	6,4 cm
----	----	------	----	------	----	--------	----	--------