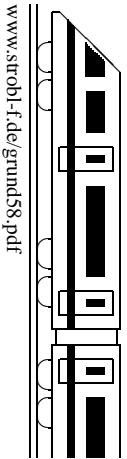


# 5. Klasse TOP 10 Grundwissen

5

## Einheiten

08



### Allgemeines und Längeneinheiten

Vor den Einheiten stehen oft Buchstaben, die folgende Bedeutung haben:

Vorsatz	spricht	Bedeutung	Beispiel
M	Mega	1 000 000	1 MW = $10^6$ W (Watt)
k	kilo	1000	1 km = 1000 m
h	hekto	100	1 hl = 100 l (Liter)
d	dezi	Zehntel	1 dm = 0,1 m, also 10 dm = 1 m
c	centi	Hundertstel	1 cm = 0,01 m, also 100 cm = 1 m
m	milli	Tausendstel	1 mm = 0,001 m, also 1000 mm = 1 m
$\mu$	mikro	Millionstel	1 $\mu$ m = 0,000 001 m, Schreibweise auch $10^{-6}$ m

**Masse** (umgangssprachlich „Gewicht“)

1 t = 1000 kg

1 kg = 1000 g

1 g = 1000 mg

Beispiel:

5 t 70 kg = 5070 kg

**Zeit**

a = Jahr, d = Tag, h = Stunde, min = Minute, s = Sekunde.

1 a = 365 d    1 d = 24 h    1 h = 60 min    1 min = 60 s,  
also 1 h = 3600 s

Beispiel: Von 8.45 Uhr bis 12.05 Uhr:

12 h 5 min – 8 h 45 min = 11 h 65 min – 8 h 45 min =  
= 3 h 20 min = 200 min = 12000 s

(oder schrittweise: Von 8.45 Uhr bis 9.00 Uhr: 15 min, dann bis 12.00 Uhr 3 h, dann bis 12.05 Uhr 5 min, zusammen 3 h 20 min)

### Flächen

1 cm<sup>2</sup> = 100 mm<sup>2</sup>

(aber 1 cm = 10 mm).

Umgekehrt: 1 mm<sup>2</sup> = 0,01 cm<sup>2</sup>



Bild links:  
1 cm<sup>2</sup> hat 100 mm<sup>2</sup>

Beim Umwandeln von Flächeneinheiten muss man also daran denken, statt in 10er-Schritten in 100er-Schritten umzuwandeln.

Man kann auch die Einheit selbst durch die umgerechnete gewünschte Einheit ersetzen und bei Quadraten Klammern setzen. Beispiel: 1 cm<sup>2</sup> = 1 · (10 mm)<sup>2</sup> = 100 mm<sup>2</sup> (also den Einheiten-Umrechnungsfaktor 10 ebenfalls quadrieren!)

Ebenso:

1 dm<sup>2</sup> = 100 cm<sup>2</sup>

1 m<sup>2</sup> = 100 dm<sup>2</sup>

Ar und Hektar: 1 a = 100 m<sup>2</sup>, 1 ha = 100 a, 1 km<sup>2</sup> = 100 ha = 10 000 a = 1 000 000 m<sup>2</sup>

Hilfreich ist oft eine **Stellenwerttafel**. Man erkennt dann leicht auch die Größen in Kommaschreibweise.

Bei Massen:

t	kg	g	mg
		0 0	2 0

Beispiel:  
20 mg = 0,02 g

Bei Längen:

km	m	dm	cm	mm	$\mu$ m
7 0 1 7	0	2			

Beispiel:  
7,01702 km = 7017 m 2 cm

Bei Flächen muss man wieder an die Umwandlung in 100er-Schritten denken, also je zwei Stellen in der Stellenwerttafel schreiben und das Komma um je zwei Stellen verschieben:

km <sup>2</sup>	ha	a	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
	2 8		0 0 0	0 0 1		

Beispiele:  
2,8 ha = 280 a = 2 ha 80 a,  
1 cm<sup>2</sup> = 0,01 dm<sup>2</sup> = 0,0001 m<sup>2</sup>