



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mit Flächeneinheiten rechnen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Lernblatt

Um Flächeneinheiten richtig umrechnen zu können, musst du die Begriffe verstehen.
Welche Begriffe gibt es bei den Flächeneinheiten?

Quadratmillimeter (mm²), Quadratzentimeter (cm²), Quadratdezimeter (dm²), Quadratmeter (m²), Ar (a), Hektar (ha), Quadratkilometer (km²)

Nun ist es wichtig zu wissen, was die einzelnen Begriffe bedeuten. Die Erklärung des Quadrats ist auf der nächsten Seite zu finden.

Das Quadrat bedeutet **hoch zwei**, weshalb die 2 hochgestellt ist. Das ist sehr praktisch, denn bei den Flächeneinheiten gibt es den Umrechnungsfaktor 100 zwischen zwei nebeneinander liegenden Einheiten. Also gibt die Hochzahl die Anzahl der Nullen bei der Umrechnung an.

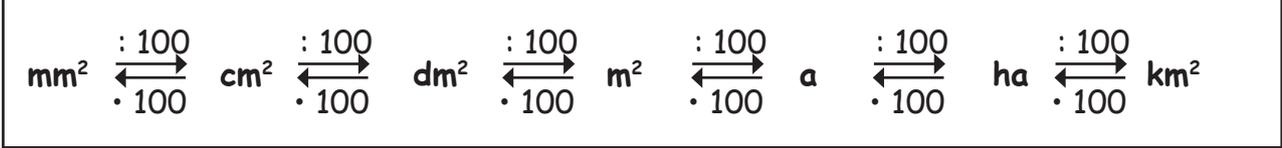
Um Flächeneinheiten umrechnen zu können, musst du also nur die Reihenfolge lernen und die Anzahl der Nullen oder Nullstellen abzählen.

Die Reihenfolge von klein nach groß:

$$\text{mm}^2 < \text{cm}^2 < \text{dm}^2 < \text{m}^2 < \text{a} < \text{ha} < \text{km}^2$$

Die Reihenfolge von groß nach klein:

$$\text{km}^2 > \text{ha} > \text{a} > \text{m}^2 > \text{dm}^2 > \text{cm}^2 > \text{mm}^2$$



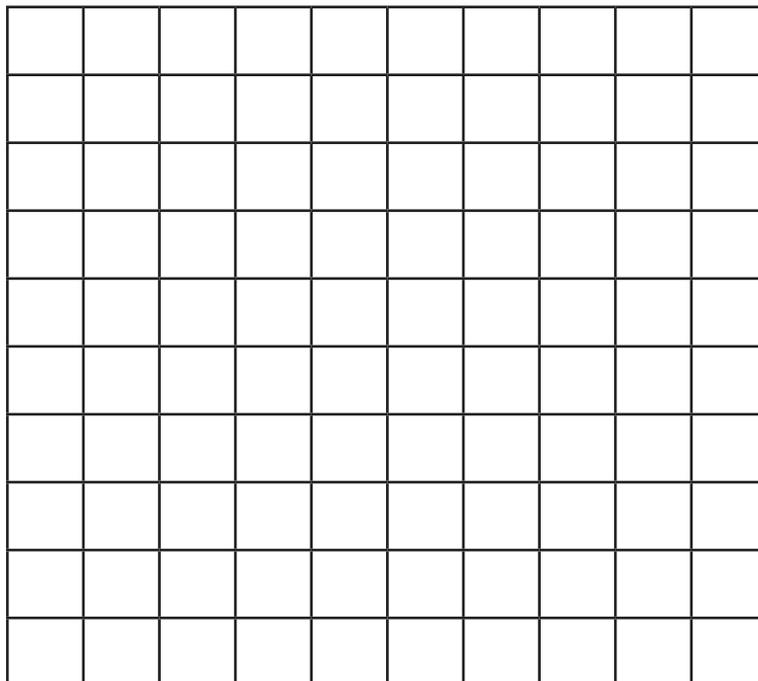
Hier alles noch einmal in einer Tabelle zum Nachschauen und Lernen:

mm ²	cm ²	dm ²	m ²	a	ha	km ²
1.000.000.000.000	10.000.000.000	100.000.000	1.000.000	10.000	100	1
10.000.000.000	100.000.000	1.000.000	10.000	100	1	
100.000.000	1.000.000	10.000	100	1		
1.000.000	10.000	100	1			
10.000	100	1				
100	1					

mm ²	cm ²	dm ²	m ²	a	ha	km ²
1	0,01	0,0001	0,000001	0,00000001	0,0000000001	0,000000000001
10	0,1	0,001	0,00001	0,0000001	0,000000001	0,00000000001
100	1	0,01	0,0001	0,000001	0,00000001	0,0000000001
1.000	10	0,1	0,001	0,00001	0,0000001	0,000000001

Merke:
Je größer die Einheit, desto kleiner die Zahl.
Je kleiner die Einheit, desto größer die Zahl!

Warum eigentlich Quadrat?



Zwischen den Längeneinheiten wird mit dem Umrechnungsfaktor 10 gerechnet.

Wenn wir im Quadrat oben annehmen, dass ein Kästchen die Seitenlänge 1 mm hat, dann ist die Seitenlänge des Quadrats $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$.

Für die Fläche des Quadrats gilt: $\text{Seitenlänge} \cdot \text{Seitenlänge} = \text{Seitenlänge}^2$

Also gilt für ein kleines Quadrat der Flächeninhalt von $1 \text{ mm} \cdot 1 \text{ mm} = 1 \text{ mm}^2$.

In das große Quadrat passen $10 \cdot 10 = 100$ kleine Quadrate, also ist der Flächeninhalt des großen Quadrats $10 \text{ mm} \cdot 10 \text{ mm} = 100 \text{ mm}^2$.

Da die Seitenlänge des großen Quadrats $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$ ist, können wir den Flächeninhalt auch mit cm berechnen, also $1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^2$.

Für den Flächeninhalt des großen Quadrats können wir also 100 mm^2 oder 1 cm^2 angeben, also ist $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$.

Dieses Quadrat können wir genauso für die anderen Flächeneinheiten anwenden und erhalten zwischen zwei nebeneinanderliegenden Einheiten immer den Umrechnungsfaktor 100.

Arbeitsplan

Um das Umrechnen der Flächeneinheiten zu lernen, darfst du nun zwei Wochen lang jeden Tag 10 Aufgaben rechnen. Die Schwierigkeit nimmt dabei zu. Wenn du in der Schule die schwierigen Aufgaben noch nicht gelernt hast, darfst du sie weglassen oder einfach mal mit Hilfe des Lernblatts ausprobieren.

So gehst du vor:

- Alle Medien wie Handy, Tablet, Fernsehen oder Computer sind ausgeschaltet.
- Bevor du mit den Aufgaben beginnst, schaust du dir das Lernblatt noch einmal an.
- Bei den Aufgaben geht es nicht um Schnelligkeit, sondern um Konzentration. Lass dir Zeit, länger als zehn Minuten wirst du nicht benötigen. Und du wirst sehen, dass du jeden Tag ein bisschen schneller wirst.
- Anschließend bittest du deine Eltern oder Trainer oder Lehrer, die Aufgaben zu kontrollieren. Lernst du allein, kontrollierst du mit Hilfe des Lösungsteils. Markiere die Aufgaben, die nicht geklappt haben oder die dir besonders schwer gefallen sind.
- Am nächsten Tag wiederholst du zunächst die markierten Aufgaben vom Vortag. Wenn alle Aufgaben vom Vortag nicht geklappt haben, wiederhole sie alle.
- Wenn du alle 14 Tage und die Zusatzaufgaben durchgerechnet hast, solltest du das Umrechnen von Flächeneinheiten gut beherrschen.
- Rechne nach zwei Wochen noch einmal ein paar der Aufgaben jedes Tages zur Übung. Wenn sie noch immer fehlerfrei klappen, bist du ein Profi bei den Flächeneinheiten. Falls du bei manchen Aufgaben noch Schwierigkeiten hast, solltest du sie jeden zweiten Tag wiederholen.

Und das Wichtigste zum Schluss:

GANZ VIEL SPAß, LIEBER PROFI!



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mit Flächeneinheiten rechnen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

