



# INPUT: Flächeneinheiten umwandeln

## Mathematik Messen M 5

In dem Material „INPUT: Flächeneinheiten“ hast du gelernt, was eine **Potenz** ist und warum man sie bei Flächeneinheiten als kleine „<sup>2</sup>“ hinter die Maßeinheit schreibt.

Wenn du das weißt, ist auch die Umwandlung von Flächeneinheiten ein Kinderspiel!

Hier siehst du die Umrechnungstabelle von Längeneinheiten:

|           |                            |           |                          |           |                          |
|-----------|----------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| <b>km</b> | $\xrightarrow{\cdot 1000}$ | <b>m</b>  | $\xrightarrow{\cdot 10}$ | <b>dm</b> | $\xrightarrow{\cdot 10}$ |
| <b>cm</b> | $\xleftarrow{: 1000}$      | <b>mm</b> | $\xleftarrow{: 10}$      |           | $\xleftarrow{: 10}$      |

Willst du dagegen **Flächeneinheiten** umwandeln, dann musst du einfach auch die Umrechnungszahl quadrieren!

Rechnest du also bei den **Längeneinheiten** z.B.  $5\text{cm}$  in  $\text{mm}$  um, dann heißt die Umwandlungszahl 10 und das Ergebnis ist  $50\text{mm}$ .

Willst du aber den **Flächeninhalt** von  $5\text{cm}^2$  in  $\text{mm}^2$  umrechnen, dann heißt die Umwandlungszahl  $10^2$  ( $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$ ) und das Ergebnis lautet also  $500\text{mm}^2$ .

### Und jetzt die tolle Nachricht:

Kennst du also die Umrechnungstabelle der Längeneinheiten, dann kennst du automatisch auch die Umrechnungstabelle für **Flächeneinheiten**, denn du musst die Umrechnungszahl aus der Tabelle der Längeneinheiten nur quadrieren! Und das sieht so aus:

|                       |                           |                       |                           |           |                           |                      |                           |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>km<sup>2</sup></b> | $\xrightarrow{\cdot 100}$ | <b>ha</b>             | $\xrightarrow{\cdot 100}$ | <b>ar</b> | $\xrightarrow{\cdot 100}$ | <b>m<sup>2</sup></b> | $\xrightarrow{\cdot 100}$ | <b>dm<sup>2</sup></b> | $\xrightarrow{\cdot 100}$ |
| <b>cm<sup>2</sup></b> | $\xleftarrow{: 100}$      | <b>mm<sup>2</sup></b> | $\xleftarrow{: 100}$      |           | $\xleftarrow{: 100}$      |                      | $\xleftarrow{: 100}$      |                       | $\xleftarrow{: 100}$      |



### **ACHTUNG: Ausnahme**

Bei den Längeneinheiten ist die Umrechnungszahl immer 10 - **außer** bei der Umrechnung zwischen  $\text{km}$  und  $\text{m}$ . Hier ist die Umrechnungszahl 1000.

Bei den Flächeneinheiten gibt es zwischen  $\text{km}^2$  und  $\text{m}^2$  aber noch zwei Einheiten: Hektar ( $\text{ha}$ ) und Ar ( $\text{a}$ ). Das musst du dir merken!

Das Schöne daran ist aber, dass nun wirklich **alle** Umrechnungszahlen 100 sind!

