



Kategorie B: Experten

Zusammengesetzte Einheiten

Nun kommen noch Produkte oder Quotienten (Brüche) dazu ...

Bemerkung: Lassen Sie sich nicht irritieren, wenn Sie eine Einheit noch nicht kennen. Hier geht es lediglich um stupide Umrechnungen, die man auch an einer erfundenen Einheit üben könnte.

Ach ja – es gilt natürlich auch: $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ (nötig beim zweiten und dritten bzw. 5. und 6.

Beispiel)

Beispiele:

- $15 \frac{\text{km}}{\text{min}}$ in $\frac{\text{mm}}{\text{s}}$: $15 \frac{\text{km}}{\text{min}} = 15 \cdot \frac{10^6 \text{mm}}{60\text{s}} = 15 \cdot \frac{10^5 \text{mm}}{6\text{s}} = \frac{15}{6} \cdot 10^5 \frac{\text{mm}}{\text{s}} = 2,5 \cdot 10^5 \frac{\text{mm}}{\text{s}}$
- $15 \left(\frac{\text{km}}{\text{min}}\right)^2$ in $\left(\frac{\text{mm}}{\text{s}}\right)^2$:
 $15 \left(\frac{\text{km}}{\text{min}}\right)^2 = 15 \cdot \left(\frac{10^6 \text{mm}}{60\text{s}}\right)^2 = 15 \cdot \frac{10^{12} \text{mm}^2}{3600\text{s}^2} = 15 \cdot \frac{10^{10} \text{mm}^2}{36\text{s}^2} = \frac{15}{36} \cdot 10^{10} \frac{\text{mm}^2}{\text{s}^2} = \frac{5}{12} \cdot 10^{10} \frac{\text{mm}^2}{\text{s}^2}$
- $15 \left(\frac{\text{km}}{\text{min}}\right)^3$ in $\left(\frac{\text{mm}}{\text{s}}\right)^3$:
 $15 \left(\frac{\text{km}}{\text{min}}\right)^3 = 15 \left(\frac{10^6 \text{mm}}{60\text{s}}\right)^3 = 15 \frac{10^{18} \text{mm}^3}{216 \cdot 10^3 \text{s}^3} = \frac{15}{216} \cdot 10^{15} \cdot \frac{\text{mm}^3}{\text{s}^3} = \frac{5}{72} \cdot 10^{15} \cdot \frac{\text{mm}^3}{\text{s}^3}$
- $15 \frac{\text{nm}}{\mu\text{s}}$ in $\frac{\text{cm}}{\text{ms}}$: $15 \frac{\text{nm}}{\mu\text{s}} = 15 \frac{10^{-7} \text{cm}}{10^{-3} \text{ms}} = 1,5 \cdot 10^{-3} \frac{\text{cm}}{\text{ms}}$
- $15 \left(\frac{\text{nm}}{\mu\text{s}}\right)^2$ in $\left(\frac{\text{cm}}{\text{ms}}\right)^2$: $15 \left(\frac{\text{nm}}{\mu\text{s}}\right)^2 = 15 \left(\frac{10^{-7} \text{cm}}{10^{-3} \text{ms}}\right)^2 = 15 \frac{10^{-14} \text{cm}^2}{10^{-6} \text{ms}^2} = 1,5 \cdot 10^{-7} \frac{\text{cm}^2}{\text{ms}^2}$

Üben Sie mit dem Umrechnungskasten einige Aufgaben des Typs B.