

Die Umrechnung von $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$

Von $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ nach $\frac{\text{km}}{\text{h}}$

Diese kleine Rechnung ist kein großes Geheimnis.

Eine Möglichkeit ist es, sich vorzustellen, was es heißt, sich mit einem Meter pro Sekunde ($1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$) zu bewegen: Wenn man jede Sekunde 1 Meter zurücklegt, wie viele Meter hat man in einer Stunde zurückgelegt? Eine Stunde hat $60 \cdot 60 \text{ s} = 3600 \text{ s}$. Dh, nach einer Stunde hat man 3600 m zurückgelegt. In Kilometern ausgedrückt sind das 3,6 km. Es gilt also

$$1 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Dh. ein normal schneller Fußgänger ist ungefähr $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ schnell.

Von $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ nach $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

Wie so oft gibt es mehrere Wege, sich das zu überlegen. Eine einfache Möglichkeit, ist es wie folgt einzusetzen:

$$1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{1}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Ein km/h ist also wirklich langsam. Man kann auch einfach von der oben berechneten Umrechnungsformel ausgehen und nach $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ auflösen:

$$\begin{aligned} 1 \frac{\text{m}}{\text{s}} &= 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} \quad | : 3,6 \\ \frac{1}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} &= 1 \frac{\text{km}}{\text{h}} \end{aligned}$$

Das ist natürlich dieselbe Umrechnungsformel.

Zusammengefasst

$$\begin{aligned} 1 \frac{\text{m}}{\text{s}} &= 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} \\ 1 \frac{\text{km}}{\text{h}} &= \frac{1}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{aligned}$$

Beispiele

Handwritten calculations on a chalkboard:

$$\begin{aligned} 12 \frac{\text{m}}{\text{s}} &= 12 \cdot 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} \\ &= 432 \frac{\text{km}}{\text{h}} \\ 72 \left(\frac{\text{km}}{\text{h}} \right) &= 72 \cdot \frac{1}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ &= \frac{72}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{aligned}$$