

1. Rechne die folgenden Geschwindigkeiten jeweils in die andere Einheit ($\frac{\text{km}}{\text{s}}$ bzw. $\frac{\text{m}}{\text{s}}$) um. Schreibe alle Zwischenschritte auf und achte auf korrekte Einheiten.

(a) $17 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Lösung:

$$17 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{17}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 4,72 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(b) $17 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Lösung:

$$17 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 17 \cdot 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 61,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(c) $0,1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Lösung:

$$0,1 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 0,1 \cdot 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 0,36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(d) $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Lösung:

$$100 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{100}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 27,8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

2. Wir gehen aus von der Formel für die Geschwindigkeit:

$$v = \frac{s}{t}$$

- (a) Wir bewegen uns für 3 s mit einer Geschwindigkeit von $11 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Wie weit kommen wir?

Lösung:

Wir lösen nach dem Weg s auf und setzen ein

$$\begin{aligned} v &= \frac{s}{t} && | \cdot t \\ s &= vt = 11 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 3 \text{s} = 33 \text{ m} \end{aligned}$$

- (b) Wir bewegen uns über 500 m mit einer Geschwindigkeit von $17 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Wie lange brauchen wir für diesen Weg?

Lösung:

Wir lösen nach der Zeit t auf und setzen ein

$$s = vt \quad | : v$$
$$t = \frac{s}{v} = \frac{500 \text{ m}}{17 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 29,4 \text{ s} \cdot \frac{\text{s}}{\text{m}} = 29,4 \text{ s}$$