

Rechnen in der Physik – Einstieg

Aufgabe:

- Beurteilen Sie, ob die folgenden Rechnungen physikalisch korrekt sind.
- Korrigieren Sie alle Fehler.
- Überlegen Sie, warum die Fehler passiert sind und wie man sie vermeiden kann.

A

$$\Delta v = a \cdot \Delta t$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{50 \frac{\text{km}}{\text{h}}}{5 \text{ s}} = \underline{\underline{20 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$$

B

$$R = \frac{V}{A} = \frac{230}{16} = 14 \text{ Ohm}$$

C

$$\Rightarrow t = 0,8 \text{ s}$$

$$\text{Einsetzen in } s = \frac{1}{2} g t^2$$

$$s = \frac{1}{2} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,8 \text{ s}^2$$

$$= 4,905 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,8 \text{ s}^2$$

$$= \underline{\underline{3,924 \text{ m}}}$$

D

$$\begin{aligned} f &= \frac{1}{T} \\ &= \frac{1}{2\pi \cdot \sqrt{L \cdot C}} = \frac{1}{2\pi \cdot \sqrt{200 \text{ mH} \cdot 50 \text{ mH}}} \\ &\approx 5 \cdot 10^{-4} \text{ mega Ampere} \end{aligned}$$