$$\boxed{a = \frac{\Delta v}{\Delta t}}$$ Def. d. Beschleunigung

Beispiel:

$v_1 = 7 \frac{m}{s}$

$v_2 = 21 \frac{m}{s}$

$\Delta t = 10\,s$

① $\Delta v = v_2 - v_1$ (hinterher − vorher)

$= 21 \frac{m}{s} - 7 \frac{m}{s} = 14 \frac{m}{s}$

② $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{14 \frac{m}{s}}{10\,s} = 1{,}4 \frac{m}{s^2}$

Einheit

$$\frac{\frac{m}{s}}{\frac{s}{1}} = \frac{m}{s} \cdot \frac{1}{s}$$

$$= \frac{m}{s^2}$$

$$F = m\,a$$

Einheit: $N = kg\,\frac{m}{s^2}$

$$\Rightarrow \quad m = \frac{F}{a}$$

$$\Rightarrow \quad a = \frac{F}{m}$$

$$m = \frac{F}{a} = \frac{180\,kg\,\frac{m}{s^2}}{0{,}2\,\frac{m}{s^2}} = 900\,kg$$

Beispiel

$m = 900\,kg$

$a = 0{,}2\,\frac{m}{s^2}$

$$F = m\,a = 900\,kg \cdot 0{,}2\,\frac{m}{s^2}$$

$$= 180\,kg\,\frac{m}{s^2}$$

$$= 180\,N$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{180\,kg\,\frac{m}{s^2}}{900\,kg} = 0{,}2\,\frac{m}{s^2}$$