

SERIE m, v, s, F, Fg

1. GG: $V = \frac{a^3 \cdot \pi}{4} \cdot h$ ZG: $\frac{(1,45 \text{ dm})^3 \cdot \pi}{4} \cdot 5,6 \text{ dm} = 92473 \text{ dm}^3$

a) GG: $m = \rho \cdot V$ ZG: $8,9 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 92473 \frac{\text{dm}^3}{1} = 82,3 \text{ kg}$

c) GG: $F_g = m \cdot g$ ZG: $82,3 \frac{\text{kg}}{1} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 807,36 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$

AW: a) Volumen = 925 dm³ b) Masse = 82,3 kg c) Gewichtskraft 807,4 N

2. GG: $t = \frac{s}{v}$ ZG: $6 \text{ min} = 0,1 \text{ h} \Rightarrow 36 \text{ min} = 0,6 \text{ h}$

ZG: $\frac{340 \text{ km}}{3,6 \frac{\text{h}}{1}} = 94,4444 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ZG: $\frac{94,4444 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1 \frac{\text{h}}{3,6}}{1} = 26,23 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

AW: Geschwindigkeit = $\frac{94,44 \text{ km}}{\text{h}} \hat{=} 26,23 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

3. GG: $s = v \cdot t$ ZG: $29 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 60 \frac{\text{s}}{\text{h}} = 1740 \text{ s} + 25 \text{ s} = 1765 \text{ s}$

ZG: $\frac{1765 \frac{\text{s}}{1}}{3600 \frac{\text{s}}{\text{h}}} = 0,49028 \text{ h}$

ZG: $17 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0,49028 \frac{\text{h}}{1} = 8,33 \text{ km}$

AW: Zurückgelegte Distanz = 8,33 km

4. GG: $a = \frac{v}{t}$ ZG: $\frac{120 \frac{\text{km}}{\text{h}}}{1} \cdot \frac{1 \frac{\text{h}}{3,6}}{1} = 33,333 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

ZG: $\frac{33,333 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{1} = 3,703 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ EG: $[a] = \frac{\frac{\text{m}}{\text{s}}}{\frac{\text{s}}{1}} = \frac{\text{m} \cdot 1}{\text{s} \cdot \text{s}} = \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

a) GG: $F = m \cdot a$ ZG: $135 \frac{\text{kg}}{1} \cdot 3,703 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 499,05 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$

AW: a) Beschleunigung = 3,703 $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ b) Kraft Motor = 499,05 N

5. GG: $F = m \cdot a$ ZG: $\frac{25 \text{ kg}}{1} \cdot \frac{80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{1} = 200 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$

AW: Erforderliche Kraft = 200 N

6. GG: $m_+ = m_1 + m_2$ ZG: $231 \text{ kg} + 34 \text{ kg} = 265 \text{ kg}$

GG: $F_g = (m \cdot 4) \cdot g$ ZG: $265 \frac{\text{kg}}{1} \cdot 4 \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 10398,6 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$

AW: Gewichtskraft bei 4-facher Sechswert = 10398 N