
IK1 Übungsgruppe 2 (P712)

Daniel Schick
P718
daniel.schick@uni-konstanz.de
Blätter

- 60 %
- 60 %

Aufgabe 1: Dimensionen

a)

$$[T] = [2\pi] \sqrt{\frac{[L]}{[g]}}$$

$$s = 1 \sqrt{\frac{\text{m}}{\text{m/s}^2}}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$

b)

$$[x_w] = \frac{[v_0^2]}{[2g]} \left([1] + \left([1] + \frac{[2gh]}{[v_0 \sin^2(\phi)]} \right)^{\frac{1}{2}} \right) [\sin(2\phi)]$$

$$m = \frac{\text{m s}^2}{\text{m s}^2} \left(1 + \left(1 + \frac{\text{m}^2 \text{s}}{\text{m s}^2} \right)^{\frac{1}{2}} \right) \times 1$$

$$1 \left(1 + \underbrace{\left(1 + \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)^{\frac{1}{2}}}_{\text{ERROR}} \right)$$

Aufgabe 2: Vorfaktoren und Umrechnung

a) $\frac{1.5 \times 10^6 \text{ W}}{60 \text{ W}} = 25000$

b) zweitausen Quettagramm $= 2 \times 10^{30} \text{ kg}$

$1.67 \text{ Yoctogramm} = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$

$3 \times 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg} + 4 \times 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$

$= 15.0467 \times 10^{-27} \text{ kg}$ für 4 Atome

$\frac{4 \times 2 \times 10^{30} \text{ kg}}{\text{Masse für vier Atome}} = \frac{8 \times 10^{30} \text{ kg}}{15.0467 \text{ kg}} = \frac{8 \times 10^{57}}{15.0467}$

c) $2.4 \times 10^9 \text{ Euro}$

d) $\text{Kosten} \times \text{Anzahl} = \text{Kosten} \times \frac{\text{Wörter}}{\text{Wörter pro Doppelseite}}$

$60 \times 10^{-3} \text{ Euro} \times \frac{4.5 \times 10^9}{2 \times 300} = 450 \times 10^3 \text{ Euro}$

Wir haben $466 \times 10^6 \text{ Euro}$ zur Verfügung

e) $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}^3 = 3.375 \times 10^{-6} \text{ m} = 3.375 \times 10^{-3} \text{ L}$

f) $\frac{514.2 \times 10^{-12} \text{ m}}{1 \times 10^{-10} \text{ m}}^3 = 514.2$

g) $300 \times 10^6 \text{ m/s} \times 250 \times 10^{-18} \text{ s} = 7.5 \times 10^{-8} \text{ m}$