

Aufgabe M6:

Frank Bockmann

17.10.03

Physik Gleichförmig beschleunigte Bew.

a) ges.: $s = ? \text{ m}$

Lös.: $a = \frac{v}{t}$

$$a = \frac{60 \text{ km} \cdot 1000 \text{ m} \cdot \text{h}}{4,5 \text{ s} \cdot \text{h} \cdot \text{km} \cdot 3600 \text{ s}} = \frac{60000 \text{ m}}{16200 \text{ s}^2}$$

$$a = \underline{\underline{3,7037 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$$

$$s = \frac{a}{2} \cdot \Delta t^2$$

$$s = \frac{3,7037 \text{ m} \cdot (4,5 \text{ s})^2}{2 \text{ s}^2}$$

$$s = \underline{\underline{37,5 \text{ m}}}$$

oder

$$\underline{\underline{s}} = \frac{v \cdot t}{2} = \frac{60 \text{ km} \cdot 4,5 \text{ s} \cdot 1000 \text{ m} \cdot \text{h}}{\text{h} \cdot 2 \text{ km} \cdot 3600 \text{ s}} = \underline{\underline{37,5 \text{ m}}}$$

b) ges.: $t_2 = ? \text{ s}$

Lös.: $t_2 = \frac{\Delta v}{a}$

$$t_2 = \frac{60 \text{ km} \cdot \text{s}^2 \cdot 1000 \text{ m} \cdot \text{h}}{\text{h} \cdot 3,7037 \text{ m} \cdot \text{km} \cdot 3600 \text{ s}} = \frac{60000 \text{ s}}{13333,32}$$

$$t_2 = \underline{\underline{4,5 \text{ s}}}$$

c) ges.: $s_2 = ? \text{ m}$

Lös.: $t_{\text{ges}} = 12 \text{ s}$

$t_1 = 6 \text{ s}$

$t_2 = 6 \text{ s}$

$$s_2 = \frac{a \cdot t_{\text{ges}}^2}{2} - \frac{a \cdot t_1^2}{2}$$

$$s_2 = \frac{3,7037 \text{ m} \cdot (12 \text{ s})^2}{2 \cdot \text{s}^2} - \frac{3,7037 \text{ m} \cdot (6 \text{ s})^2}{2 \cdot \text{s}^2} = \frac{533,3328 \text{ m}}{2} - \frac{133,3332 \text{ m}}{2}$$

$$\underline{\underline{s_2 = 200 \text{ m}}}$$

M6:

Frank Böckmann

