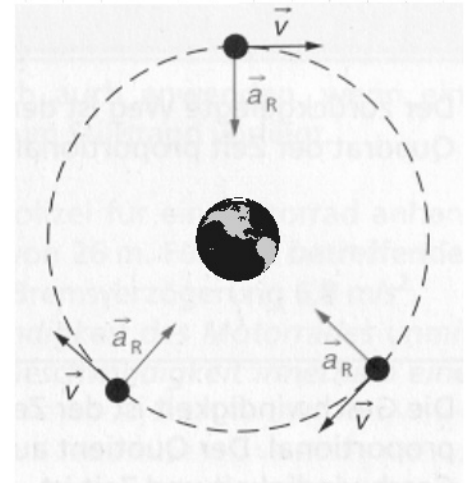


gegeben:

$$R_{E-M} = 385000 \text{ km}$$

$$T = 27,3 \text{ Tage} = 2358720 \text{ s}$$

gesucht:Winkelgeschwindigkeit  $\omega$ Tangentialgeschwindigkeit  $v_t$ Radialbeschleunigung  $a_r$ Berechnung der Winkelgeschwindigkeit  $\omega$ :

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{2358720 \text{ s}}$$

$$\omega = 2,6638 \cdot 10^{-6} \text{ s}^{-1}$$

Berechnung der Tangential (Bahn-)geschwindigkeit  $v_t$ :

$$v_t = \frac{s}{t} = \frac{2\pi \cdot r}{T} = \omega \cdot r$$

$$v_t = 2,6638 \cdot 10^{-6} \text{ s}^{-1} \cdot 385000 \cdot 10^3 \text{ m}$$

$$v_t = 1025,563 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Berechnung der Radialbeschleunigung  $a_r$ :

$$a_r = \frac{v^2}{r} = \frac{\omega^2 r^2}{r} = \omega^2 \cdot r$$

$$a_r = (2,6638 \cdot 10^{-6} \text{ s}^{-1})^2 \cdot 385000 \cdot 10^3 \text{ m}$$

$$a_r = 2,7319 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

