

Zusammenfassung

Donnerstag, 22. Dezember 2022

13:31

$$E_{\text{pot}} = m \cdot g \cdot h \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{in m} \\ \nwarrow \text{in } \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \end{array}$$

$$E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} m v^2 \quad \begin{array}{l} \nwarrow \text{in } \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ \nearrow \text{in kg} \end{array}$$

$$\text{Energieerhaltung: } m \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} m v^2$$

$$\text{Arbeit: } W = F \cdot s = \Delta E$$

$$\text{Leistung: } P = \frac{W}{t} \quad [\text{Watt: W}]$$

$$\text{Zentripetalkraft: } F_z = m \omega^2 r$$

$$\text{Umlaufdauer: } T \quad [\text{s}]$$

$$\text{Drehzahl: } n \quad [\text{Hz}] \quad (\text{Anzahl Umdrehungen pro Sekunde})$$

$$\text{Winkel pro sek: } \omega \quad \left[\frac{1}{\text{s}} \right]$$

$$\text{Bahngeschwindigkeit: } v = \omega r \\ \omega = \frac{v}{r}$$

$$1 \text{ s} \\ \downarrow$$

$$1 \text{ Hz}$$

$$\downarrow \\ 2\pi \frac{1}{\text{s}}$$

$$2 \text{ s} \\ \downarrow$$

$$\frac{1}{2} \text{ Hz}$$

$$\downarrow \\ \pi \frac{1}{\text{s}}$$

$$\rightarrow \frac{1}{T} \quad |$$

$$\rightarrow \frac{2\pi}{T} = 2\pi n$$

$$F_G = F_z$$

$$\text{Gravitation: } F_G = G \frac{\overset{\text{kleine Masse}}{\downarrow} m \overset{\text{grosse Masse}}{\downarrow} M}{r^2}$$