

Physik: Kreisbewegungen, Mondbewegung

Der Mond hat eine Masse von $7.349 \cdot 10^{22} \text{ kg}$ und bewegt sich auf einer fast kreisförmigen Bahn in 27.3 Tagen einmal um die Erde ($m_E = 5.9742 \cdot 10^{24} \text{ kg}$). Der Bahnradius beträgt $3.844 \cdot 10^8 \text{ m}$.

- a.) Berechnen Sie die Geschwindigkeit des Mondes um die Erde in m/s.
- b.) Wie gross sind die Winkelgeschwindigkeit und die Frequenz?
- c.) Wie gross ist die Zentripetalbeschleunigung, die auf den Mond wirkt?
- d.) Berechnen Sie, wie gross die Kraft der Erde auf den Mond ist, damit dieser auf seiner Kreisbahn bleibt.
- e.) Übt der Mond auch eine Kraft auf die Erde aus? Geben Sie den Betrag dieser Kraft an. Begründen Sie Ihre Antwort mit einem Satz.

[Online Python - IDE, Editor, Compiler, Interpreter \(online-python.com\)](https://online-python.com/)

➔ Versuche, die Aufgabe mit einem Python Programm selbst zu lösen.