

# Der Ortsfaktor (Anziehungsfaktor)

## 1. Der Ortsfaktor (Anziehungsfaktor) auf der Erde:

Die Erde ist wegen der Rotation ein Ellipsoid.

Radius  $r_{\text{Äquator}} >$  Radius  $r_{\text{Pol}}$

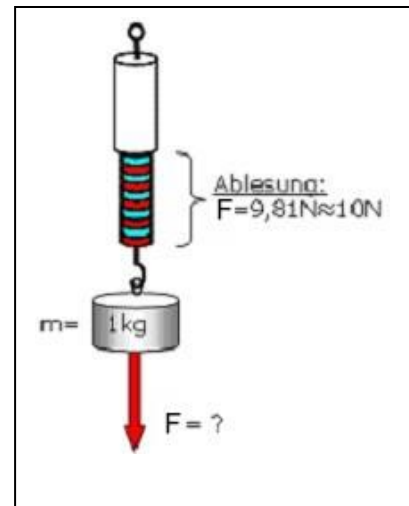


### **Ergebnis:**

Die Gewichtskraft  $F$  am Äquator ist kleiner als die Gewichtskraft  $F$  am Pol.

Die Gewichtskraft  $F$  eines Körpers ist also ortsabhängig!

An einem festen Standort ist das Verhältnis der Gewichtskraft proportional zur Masse, d.h. der Quotient aus Gewichtskraft und Masse ist konstant. An einem anderen Ort könnte der Körper bei gleicher Masse eine andere Gewichtskraft erzeugen, daher nennt man das Verhältnis von Gewicht zu Masse den sogenannten Ortsfaktor  $g$  oder Anziehungsfaktor  $g$ .



### **Formel für den Anziehungsfaktor $g$ :**

$$\text{Anziehungsfaktor} = \frac{\text{Gewichtskraft}}{\text{Masse}}$$

$$g = \frac{F}{m}$$

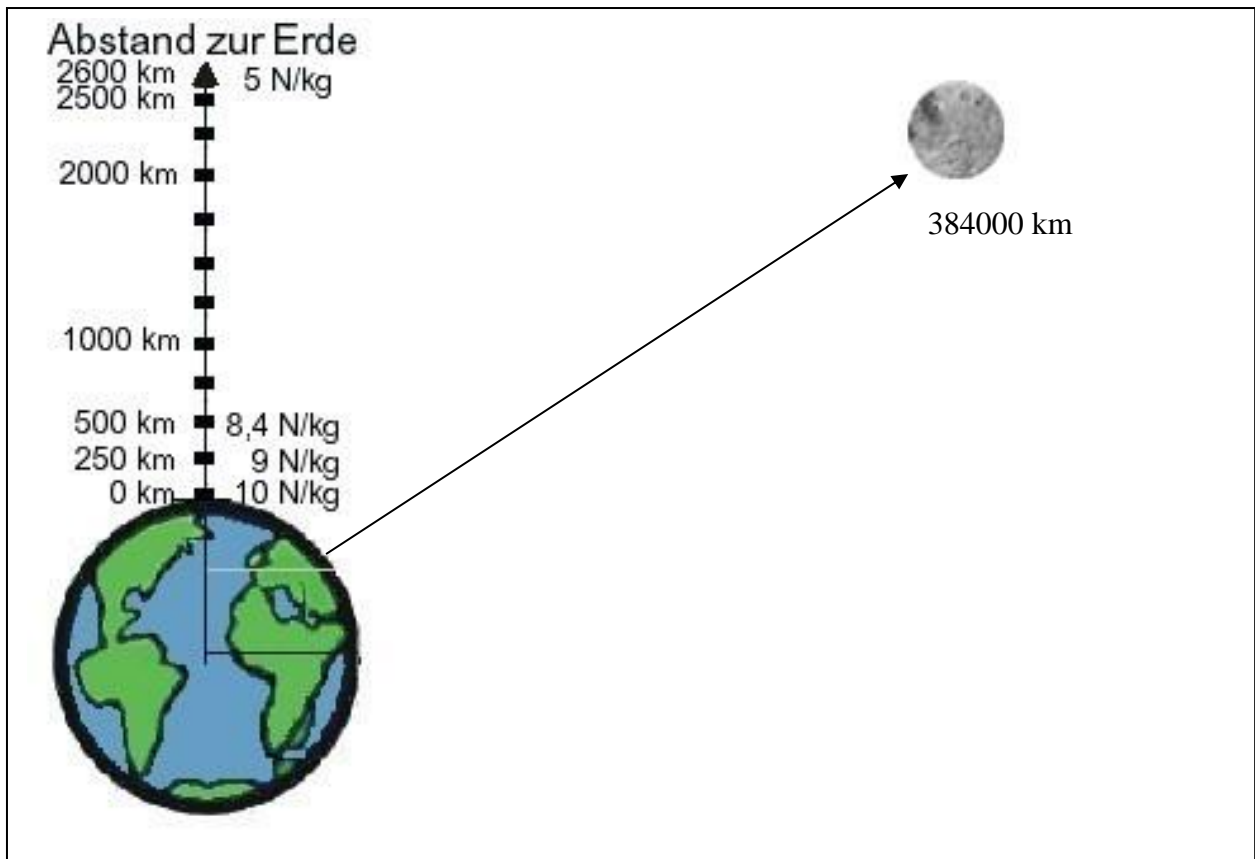
Auf der Erde beträgt der Anziehungsfaktor  $g = \frac{F}{m}$

$$= \frac{9,81 \text{ N}}{1 \text{ kg}}$$

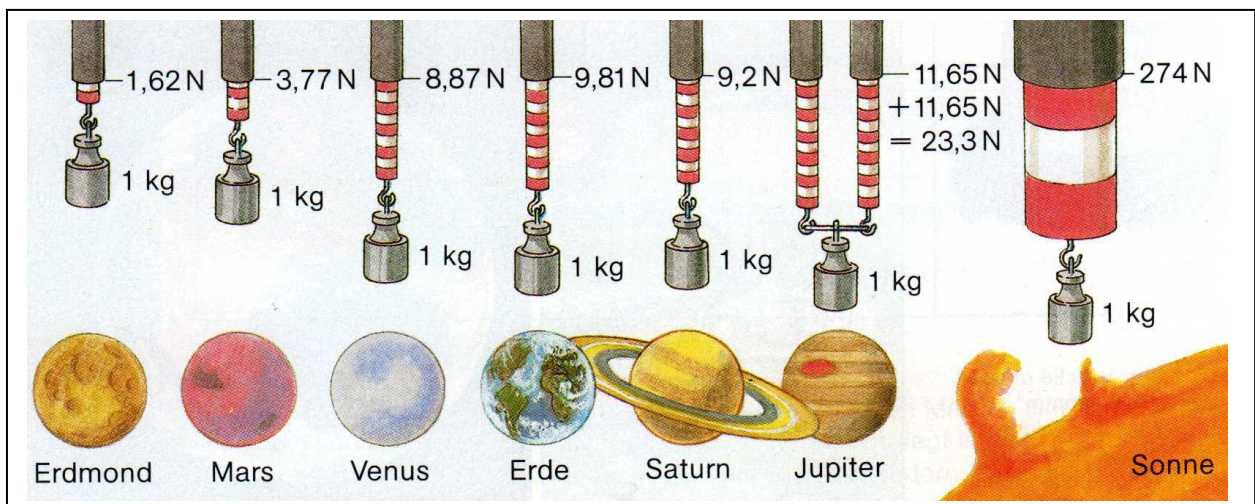
$$= \frac{9,8}{1} \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$g \approx 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

**2. Ortsfaktor in einer bestimmten Höhe zur Erde  
(Abhängigkeit des Ortsfaktors vom Abstand zum Erdmittelpunkt)**



**3. Der Anziehungsfaktor auf verschiedenen Himmelskörpern:**



**Aufgabe: Berechne jeweils über die Formel. Runde die Ergebnisse auf die 1. Dezimale.**

- Auf der Erde beträgt der Anziehungsfaktor  $g = \dots$
- Auf dem Erdmond beträgt der Anziehungsfaktor  $g = \dots$
- Auf dem Mars beträgt  $\dots$
- $\dots$