

Die Beschleunigung a

Die gleichmäßig beschleunigte Bewegung

Wie schnell stürzt ein Körper nach unten?

Wenn ein Körper in einem Vakuum (=luftleerer Raum) nach unten fällt, wird er immer schneller. Der Körper wird durch die Erdanziehungskraft immer schneller, er wird also beschleunigt.

Die Einheit der Beschleunigung:

$1 \frac{m}{s^2}$ („Ein Meter pro Quadratsekunde“)

$1 \frac{m}{s^2}$ („Ein Meter pro Quadratsekunde“) sagt aus, dass die Geschwindigkeit des Körpers in einer Sekunde um 1 Meter pro Sekunde schneller wird.

Also die Beschleunigung des Körpers ist $1 \frac{m}{s}$ („Ein Meter pro Sekunde in einer Sekunde“)

Wie kommt man auf die Einheit $1 \frac{m}{s^2}$?

$$1 \frac{\frac{m}{s}}{s} = 1 \frac{\frac{m}{s}}{\frac{s}{1}} = 1 \frac{m}{s} : \frac{s}{1} = 1 \frac{m}{s} \cdot \frac{1}{s} = 1 \frac{m \cdot 1}{s \cdot s} = 1 \frac{m}{s^2}$$

Wie groß ist die Beschleunigung a auf der Erde?

Auf der Erde gilt:

$$a \approx 10 \frac{m}{s^2}$$

Beim freien Fall wird also der Körper pro Sekunde um $10 \frac{m}{s}$ schneller.