

Quiz: Lösungen (wo nötig)

1) $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

2) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ (Definition) = $\frac{12 \frac{\text{km}}{\text{h}}}{3 \text{s}} = 4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
Benennung

Def. d.
 $V = \frac{\Delta s}{\Delta t}$ Geschwindigkeit
-keit

$$F = m a$$

Zusammenhang zwischen Masse, Kraft und Beschleunigung

3) $36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 36 \cdot \frac{1}{3,6} \frac{\text{km}}{\text{s}} = 10 \frac{\text{km}}{\text{s}}$

4) $F = m a = 0,3 \text{ kg} \cdot 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 0,6 \text{ N}$

8) Fallbeschleunigung immer: $9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

Protokoll: Fragen und Antworten

1) Einheit Fallbeschleunigung: $g = 9,81 \frac{m}{s^2} = 9,81 \frac{N}{kg}$

2) $m = 50,5 g$; $0,51 N$; Frage: wenn ich g ausrechne,
 $= 0,0505 kg$
komme ich auf richtige Werte.

$$\frac{1}{\frac{1}{1000}} = 1 \cdot \frac{1000}{1} = 1000$$

$$\begin{aligned} F = m g &\Rightarrow g = \frac{F}{m} = \frac{0,51 N}{50,5 g} \\ &= 0,01 \frac{N}{g} = 0,01 \cdot \frac{1}{1000} \frac{N}{kg} \\ &= 1000 \cdot 0,01 \frac{N}{kg} \end{aligned}$$

Masse: Eine physikalische Größe mit 2 Gesichtern

Was ist Masse? Eine Frage mit 2 Antworten.

Antwort 1 Masse ist der Widerstand gegen Beschleunigung
→ mehr Masse → mehr Kraft für dieselbe Beschleunigung

1. Gesicht

träge

Masse

Antwort 2

$$F = ma$$

Masse ist das Ausmaß, in dem ein Körper von der Erde angezogen wird.

Mehr Masse → Mehr Gewichtskraft

2. Gesicht

Schwere

Masse

Alle anderen physikalischen Größen haben nur 1 Definition.

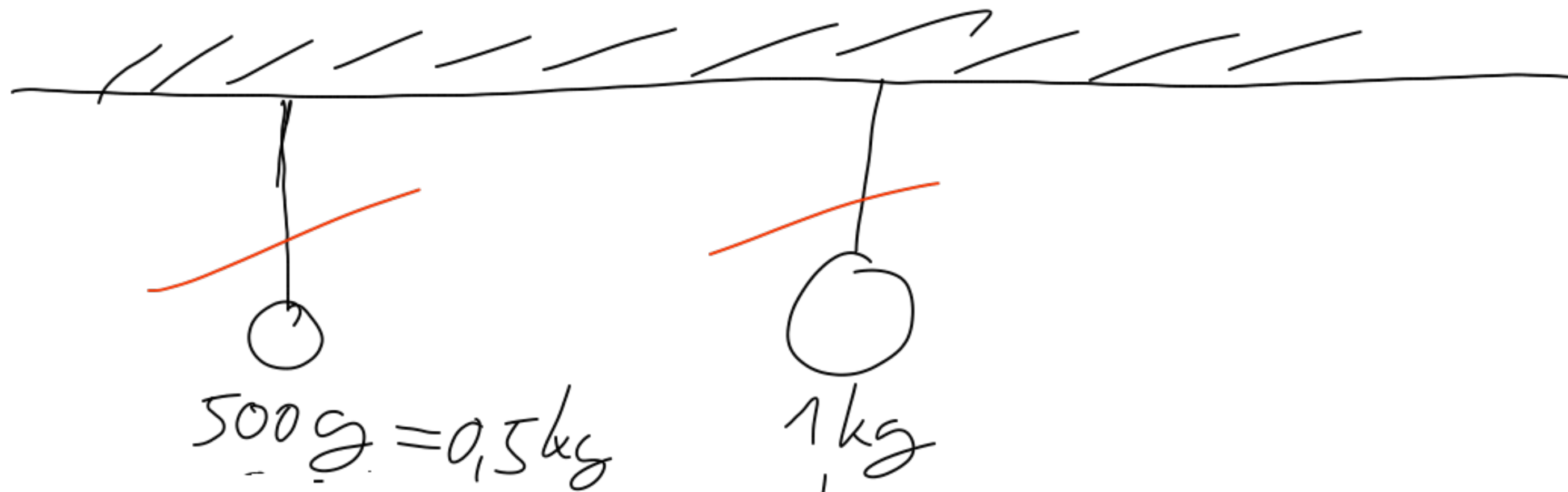
$$F_G = mg$$

Beispiel: Kraft. Was ist Kraft?

Eine Kraft kann eine Masse beschleunigen.

Es gibt keine andere Antwort.

Warum fällt alles gleich schnell
Diese Aussage bezieht sich auf eine Welt ohne
Luftwiderstand



$$F_g = 4,9 \text{ N}$$

$$F_g = 9,81 \text{ N}$$

- Wir schneiden den Faden durch.
- rechts zieht mit doppelter Kraft nach unten.
 - Die größere rechte Masse setzt der Beschleunigung den doppelten Widerstand gegenüber

Alles
fällt gleich
schnell.

Die Einheit von g

$$F_g = mg$$

$$g = 9,8 \frac{N}{kg} = 9,8 \frac{\cancel{kg} \frac{m}{s^2}}{\cancel{kg}} = 9,8 \frac{m}{s^2}$$