

# 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.

$$F_G = mg$$

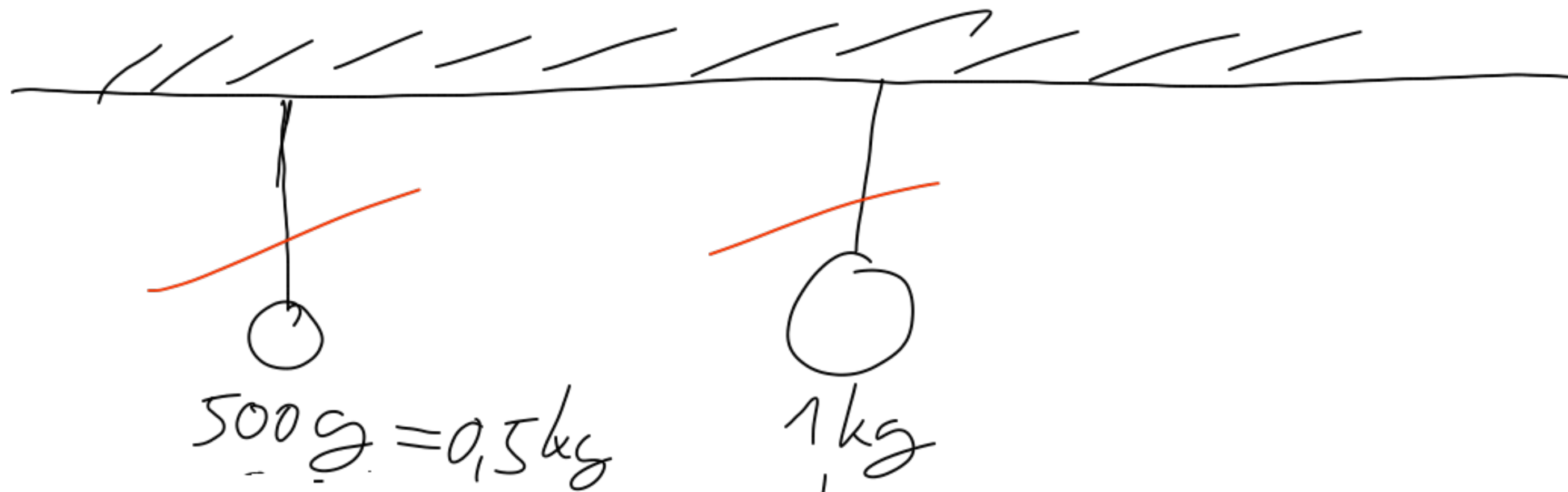
Beispiel: Kraft. Was ist Kraft?

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  $g$

$$F_g = mg$$

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

