

Physikalische Kraft

17.9.26
Phy 9a

S.124 A1

- a) Keine physikalische Kraft, denn
es wird kein Körper beschleunigt (abgebremsst)
oder verformt oder ändert seine Richtung.
- b) Ja ... e) Ja ...
- c) Ja ... f) Ja ... Verformung
- d) Nein ...

physikalische Kraft

- Änderung der Geschwindigkeit
- Änderung der Bewegungsrichtung
- Verformung

Erkennbar nur durch ihre Wirkungen

Gewichtskräfte messen

Gewichtskräfte messen
Material: 2N-Kraftmesser (grün), Teller für Massestücke und einzelne Massestücke

1. Untersuche, skizziere und beschreibe, wie ein Kraftmesser aufgebaut ist und wie er funktioniert.

2. Hänge verschiedene Massen (Massestücke) an den Kraftmesser. Notiere in einer Tabelle die Masse und die zugehörige Kraftwirkung (mind. 5 verschiedene Massen).

Masse in kg	Gewichtskraft in N

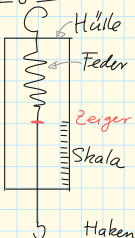
3. Erstelle einen Graphen zur Tabelle aus 2.
(Achsen: senkrecht - Kraft in N; waagrecht - Masse in kg)

4. Löse mit Hilfe des Graphen:
Welche Kraftwirkung übt eine Tafel Schokolade (100g) aus, welche Kraftwirkung eine Katze (3,5kg).

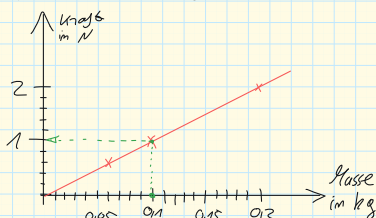
5. Findest du eine Rechenregel für den Zusammenhang zwischen Gewichtskraft und Masse?

Vgl. Fokus Physik 7-10, S.128 Bildquellen: J.Flothow - Kraftmesser: phywe.de, 2022

Kraftmesser



Bsp: $60g = 0,06 kg$ $0,6 N$



$100g \rightarrow 1N$ ablesen

$3,5kg \rightarrow 35 \cdot 100g \rightarrow 35N$

"Gramm: 100 sind Newton"

"Kilogramm: 10 sind Newton"

Kraft und Masse sind unterschiedlich!

Masse: Formelzeichen m

Einheit $1 kg$ (Kilogramm)

Kurzschreibweise: $[m] = 1 kg$

↑
die Einheit von

Kraft:

$[F] = 1 N$

↑
Formelzeichen

← "Newton"

Die Erde zieht eine Masse von $0,1 kg$
mit einer Gewichtskraft von ca. $1 N$ an.

" $F = 10 \cdot m$ " später genauer

S.129 A1a

$m = 500 mg = 0,5 g = 0,0005 kg \rightarrow F = 0,005 N$

$m = 13 kg \rightarrow F = 130 N$

"26000 mal mehr..."

HA: S.136 lesen

S.136 A1