

S.138 A1/A4

(Quelle: maßstäbe, Heft 11, Mai 2011, S. 33)

A1



Ortsfelder

Rechnen mit F, m, g

Hookesches Gesetz

A2] $m = 50 \text{ kg}$ Kopenhagen

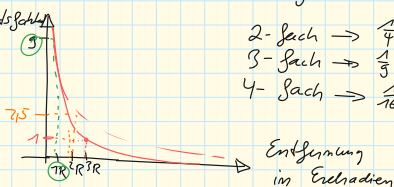
$$F_g = m \cdot g = 50 \text{ kg} \cdot 9,8164 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 490,82 \text{ N}$$

(4P)

$$\text{Stu.} \quad 9,8092 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \quad F = 490,46 \text{ N}$$

$$\text{Madrid} \quad 9,7996 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \quad F = 489,98 \text{ N}$$

$$\text{Dublin} \quad 9,8140 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \quad F = 490,7 \text{ N}$$

A3] in $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ A4] $m = 9 \text{ kg}$

$$F = m \cdot g$$

London

$$9,8166 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

Paris

$$9,8092 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

Nairobi

$$9,80665 \text{ google}$$

$$9,802 \text{ chatgpt}$$

$$9,775 \text{ google}$$

$$9,779 \text{ karte}$$

$$9,78 \text{ 5.136}$$

$$1 \text{ "Äquator"}$$

$$88,02 \text{ N}$$

Aufgabe: ① Kraftmesser 10N

Masse ?

$$F = m \cdot g \quad | :g$$

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

$$m = \frac{F}{g} = \frac{10 \text{ N}}{9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}} = 1,02 \text{ kg}$$

Ortsfelder
[Europa]
"bei uns"
 $9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

Aufgabe: ② Kraftmesser 10N auf dem Mond

Masse ?

$$F = m \cdot g \quad | :g$$

$$m = \frac{F}{g} = \frac{10 \text{ N}}{1,6 \frac{\text{N}}{\text{kg}}} = 6,25 \text{ kg}$$

$$\text{Einheiten } \frac{1 \text{ N}}{1 \frac{\text{N}}{\text{kg}}} = 1 \text{ N} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{N}}$$

bis hier für schriftl. Übung



Hookesches Gesetz

Material: Mechanik-Kasten ME1 inkl. dicke & dünne Feder, Gummiband

Physik
FLOTHOW
Oct 2015Untersuche den Zusammenhang zwischen der Zugkraft F und der Verlängerung s für eine „dicke“ Feder (max. 50g anhängen).

1. Fertige eine ausführliche Versuchsbeschreibung mit Skizze an.

2. Erstelle eine Messwerttabelle mit mindestens 4 Messungen

Verlängerung s in m	Angehängte Masse m in kg	Zugkraft F in N
--------------------------	-------------------------------	----------------------

3. Trage die Ergebnisse in einem Diagramm auf.

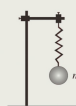
(x-Achse: Verlängerung s ; y-Achse: Zugkraft F)

4. Formuliere einen Zusammenhang als Text.

Wiederhole den Versuch (Messwerttabelle, Diagramm und Text) für

a) eine „dünne“ Feder (max. 210g anhängen)

b) ein Gummiband (max. 310g anhängen)



HA: 5.140 A13/A15