

S.138 A1/A4

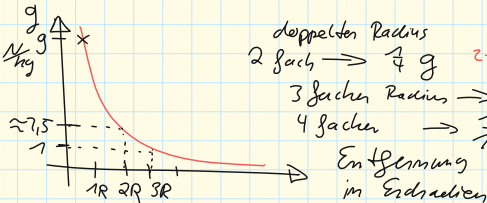
(Quelle: maßstäbe, Heft 11, Mai 2011, S.33)



Kop
 $F = m \cdot g$
 $= 50 \text{ kg} \cdot 9,816 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
 $= 490,82 \text{ N}$
4P
St.
 $F = \dots = 490,46 \text{ N}$
Ma
 $F = \dots = 489,98 \text{ N}$
Dublin $9,8140 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
 $F = \dots = 490,70 \text{ N}$

Ortsfakten
 Rechnen mit F, m, g
 Hookesches Gesetz

A12



doppelter Radius
 2-fach $\rightarrow \frac{1}{4} g$
 3-fachen Radius $\rightarrow \frac{1}{9} g$
 4-fachen $\rightarrow \frac{1}{16} g$
 Entfernung in Erdradien

A4

London

$$m = 9 \text{ kg}$$

$$g = 9,8116 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$F = m \cdot g = 9 \text{ kg} \cdot 9,8116 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$= 88,3044 \text{ N}$$

Paris

$$F = m \cdot g$$

$$F = 9 \text{ kg} \cdot 9,8092 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$F = 88,2828 \text{ N}$$

Nairobi

$$g = 9,785 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$g = 9,78 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$88,1 \text{ N}$$

google
 am Äquator (S.136)

Aufgabe: ① Kraftmesser 10N
 Masse ?



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

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

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

Ortsfakten
 in Europa
 „über uns“
 $9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

② Kraftmesser 10N auf dem Mond
 Masse ?

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

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

bis hier Inhalt für die Übung!



Hookesches Gesetz

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

Physik
Flothow
Okt 2015

Untersuche 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.

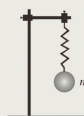
(x-Achse: Verlängerung s ; y-Achse: Zugkraft F)

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: S. 140 A13, A15