

1. Schriftliche Übung

25 Minuten

Beginn 10:12

Ende 10:37

30.9.25
Phy 9a
Hookesches
Gesetz
Kraftpfad
- - -

A13] a) $F = m \cdot g = 84 \text{ kg} \cdot 9,8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
 $= 823 \text{ N}$ Ende

... $1,6 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 136 \text{ N (Mond)}$

b) ... Balkenwaage ...

A15] Spring Mikelleuropa
 $0,03 \text{ kg} \quad 9,8 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \quad 0,294 \text{ N}$

Äquator
 $9,78 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \quad 0,293 \text{ N}$

Pol
 $9,83 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \quad 0,295 \text{ N}$

Lok
 $90000 \text{ kg} \approx 882000 \text{ N}$

Mensch
 $70 \text{ kg} \approx 686 \text{ N}$



Hookesches Gesetz

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



Untersuchen den Zusammenhang zwischen der Zugkraft F und der Verlängerung s für eine „dicke“ Feder (max. 50g anhängen)

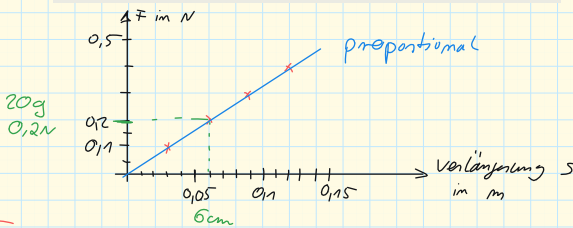
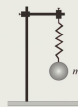
1. Fertige eine ausführliche Versuchsbeschreibung mit Skizze an.
2. Erstelle eine Messwerttabelle mit mindestens 4 Messungen

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)



Hookesches Gesetz

spezielle Federn

Verlängerung s proportional zur Zugkraft F

$$s \sim F$$

Quotient konstant

$$\frac{F}{s} = D$$

Federhärte
 Federkonstante

Dicke Feder $D = \frac{F}{s} = \frac{0,2 \text{ N}}{0,06 \text{ m}} = 3,3 \frac{\text{N}}{\text{m}}$

HA S. 140 A9; A10