

Arbeitsanleitung: Vom Experiment zum Modell

Teil 1

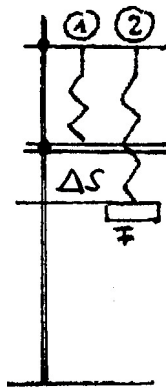
Um die Gewichtskraft von Federn zu bestimmen - und auch schon zu überlegen, was der Unterschied zwischen den beiden Waagen sein könnte- baut ihr folgenden Versuch auf:

Tragt jetzt Eure Meßwerte **für beide Versuche** in das untere Diagramm ein. Wählt zuerst noch die Einheiten aus und dann eine sinnvolle Achseneinteilung.

Nach der Messung bildet Ihr den Quotienten

$$D = \frac{F}{s} \left[\frac{N}{cm} \right]$$

und tragt ihn in die letzte Spalte ein.

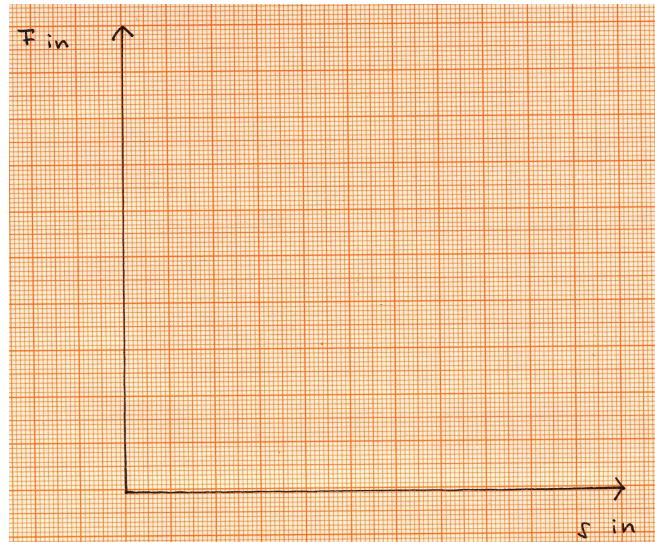


Weiche Feder:

Zahl der schwarzen Gewichte	$\frac{F}{N}$	$\frac{s}{cm}$	$D = \frac{F}{s} \left[\frac{N}{cm} \right]$
1			
2			
3			

Harte Feder:

Zahl der schwarzen Gewichte	$\frac{F}{N}$	$\frac{s}{cm}$	$D = \frac{F}{s} \left[\frac{N}{cm} \right]$
2			
4			
6			
8			
10			
Tafel Blockschokolade			
500g Gewicht			



Deutung: Das Diagramm ergibt, also sind die gemessenen Größen zueinander

Der Quotient $D = F/s$ ist Er ist bei der weichen Feder, als bei der harten.

D nennt man die Federkonstante. Sie gibt an, wie hart oder weiche eine Feder ist. Es ist eine Materialkonstante.

Teil 2. Bestimme die Dichte der Blockschokolade.

Zeichne Deinen Versuchsaufbau, erstelle eine Meßtabelle und ein Diagramm. (m auf die y-Achse) Warum ergibt das Diagramm eine Gerade? Wie groß ist jetzt die Dichte der Blockschokolade?

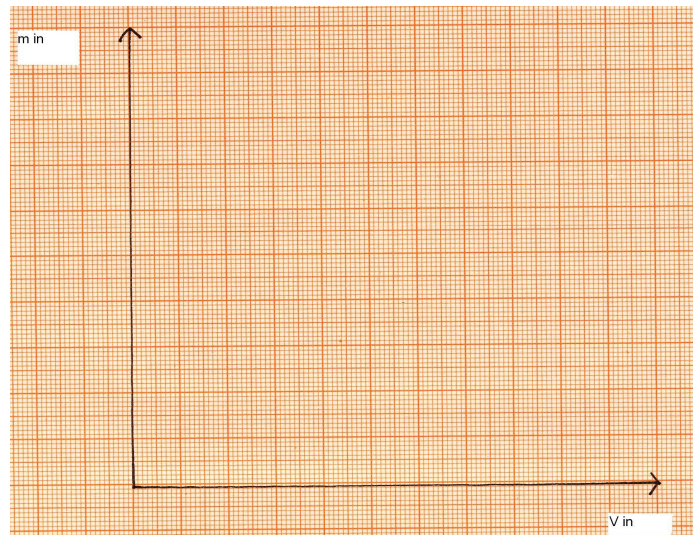
Hinweis: Du brauchst die Masse nicht auf 1/100g genau messen!!

Stück Blockschokolade	m/g	V/cm ³	$\rho \left[\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right]$

Versuch Teil 3: Wiederholung des Versuchs zum Hookeschen mit Gummibändern

Zahl der schwarzen Gewichte	$\frac{F}{N}$	$\frac{s}{cm}$	$D = \frac{F}{s} \left[\frac{N}{cm} \right]$
2			
4			
6			
8			
10			
Tafel Blockschokolade			
500g Gewicht			

Fertige das entsprechende Diagramm an.



Deutung: