



# Praktikum Physik

## Messen und Auswerten

OStR Helmut Stadtmüller  
Gymnasium St. Paulusheim  
Bruchsal

### Aufgabe:

Bestimme die Längenänderung einer Feder in Abhängigkeit von der Belastung. Stelle die Abhängigkeit grafisch dar und formuliere einen Merksatz.

### Materialbedarf:

Experimentierkasten Mechanik 1

### Versuchsaufbau:

Entnehme dem Experimentierkasten den kompletten Inneneinsatz und drehe die Kiste so um, dass die Öffnung auf dem Tisch liegt. Schraube dann die Stativstange mit dem Gewinde in die Kiste. Befestige mit der Rundmuffe eine weitere Stativstange entsprechend nebenstehender Abbildung.

Am oberen Ende wird mit Hilfe der Rechteckmuffe eine Stativstange mit Haken und im Schlitz dieser Muffe das ausgezogene Maßband befestigt.

Erstelle nun eine Tabelle entsprechend nebenstehender Abbildung.

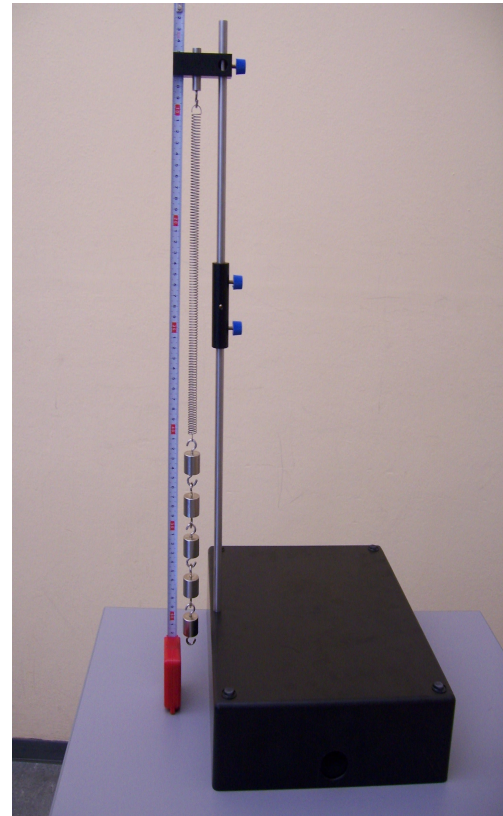
### Versuchsdurchführung:

Hänge dann die Feder ohne weitere Gewichte an den Haken und bestimme die Höhe, in der sich das untere Ende der Federöse befindet.

Benutze als Hilfsmittel ein Geodreieck. Trage den ermittelten Wert in die Tabelle ein. Belaste dann die Feder nacheinander mit 1,2 ... 5 Gewichten und ermittle die hierzu gehörenden Höhen.

Bestimme dann die Werte für die beiden weiteren Spalten der Tabelle.

Trage anschließend die in den beiden letzten Spalten ermittelten Werte in ein Diagramm ein. Hierbei wird die abhängige Größe der Längenänderung ( $\Delta l$ ) nach oben, die unabhängige Größe der belastenden Masse ( $m/kg$ ) nach rechts abgetragen.



$n$	$h/cm$	$m/kg$	$\Delta l/m$
0			
1			
2			
3			
4			
5			