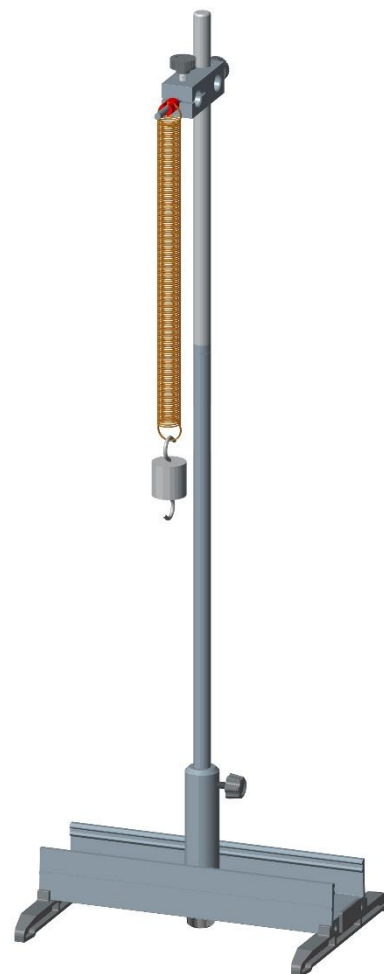
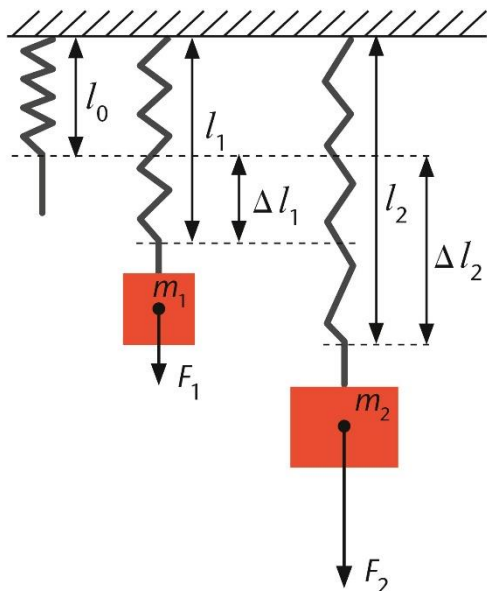


Eine Schraubenfeder dehnt sich aus, wenn man an ihr zieht. Aber wie hängen Kraft und Dehnung voneinander ab? Diese als „Elastizität“ bezeichnete Eigenschaft soll in diesem Experiment untersucht werden.



Versuchsaufbau

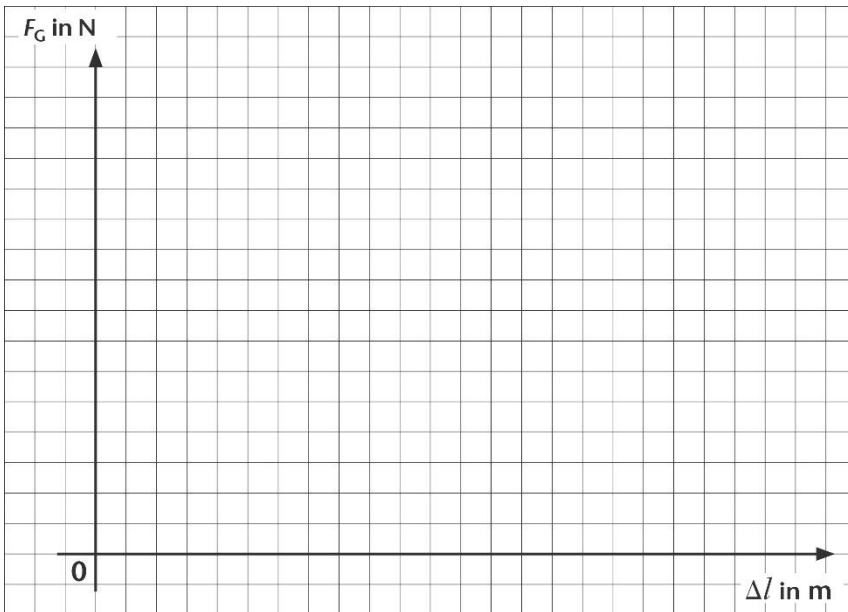
Aufgaben:

- Für den Versuch benötigst du eine Schraubenfeder, Massestücke mit Doppelhaken, einen Stativstab mit Doppelmuffe und eine Metallachse mit Klemmbuchse, die die Schraubenfeder festhält. (Siehe Versuchsaufbau rechts).
- Berechne die fehlenden Gewichtskräfte mit einem Ortsfaktor von $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ und trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein.
- Beim Experimentieren mit den verschiedenen Massestücken sind für die Federlänge die folgenden Probemessdaten gesammelt worden. Bestimme die Federdehnung und vervollständige die Tabelle.

Masse m in g	0	25	50	75	100	125	150
Gewichtskraft F_G in N							
Federlänge l in m	0,134	0,142	0,163	0,187	0,210	0,230	0,255
Federdehnung Δl in m							

Achte auf die Einheiten!

Auswertung:



1. Trage die Messwerte in einem $F_G - \Delta l$ -Diagramm ein und lege jeweils eine Ausgleichsgerade durch das entsprechende Punktfeld.

2. Wie bezeichnet man in der Mathematik eine solche Abhängigkeit?

3. Bestimme die Steigung der Geraden. Wie hängt sie mit der Federkonstanten D der genutzten Feder zusammen?

4. Welche Änderung in der Grafik erwartest du, wenn du die Schraubenfeder durch eine härtere ersetzt?
