

Kräfte und Arbeit
Kräfte und ihre WirkungenHerstellung eines Kraftmessers
Stativaufbau**Versuchsziel**

1. Kalibrierung einer Schraubenfeder als Kraftmesser

Aufbau

- Markierung am Maßstab mit diesem Wert beschriften.
- Je ein weiteres Wägestück anhängen und Vorgehen wiederholen.

Messbeispiel

| F in N |
|----------|
| 0 |
| 0,5 |
| 1 |
| 1,5 |
| 2 |
| 2,5 |
| 3 |
| 3,5 |
| 4 |

Geräte

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 1 Schraubenfeder 10 N/m, Satz 2 | 352 07ET2 |
| 1 Laststücke 50 g, Satz 12 | 342 61 |
| 1 Metallmaßstab 1 m | 311 02 |
| 1 Stativfuß V-förmig, klein | 300 02 |
| 1 Sockel | 300 11 |
| 1 Stativstange 100 cm, 12 mm Ø | 300 44 |
| 1 Muffe mit Haken | 301 08 |
| 1 Allschreibstift, Satz 10 | 309 45ET10 |

Durchführung

- Maßstab auf seiner Rückseite mit etwas Papier bekleben oder direkt die Metallfläche als Skalenuntergrund benutzen.
- In Höhe des unteren Federrandes mit dem Stift den Nullpunkt auf dem Maßstab einzeichnen.
- Ein Wägestück anhängen, und wiederum die Höhe des unteren Federrandes am Maßstab mit dem Filzschreiber markieren.
- Aus der Masse des angehängten Wägestückes die wirkende Kraft berechnen ($F = m \cdot g$) und den Wert runden.

Auswertung

An einer Schraubenfeder sind wirkende Kraft und Federverlängerung zueinander proportional.

Werden die Verlängerungen der Schraubenfeder auf einer Skala markiert und die Markierungen entsprechend der wirkenden Kraft beschriftet, kann die so kalibrierte Schraubenfeder als Kraftmesser Einsatz finden.

Mit diesem Kraftmesser kann die Gewichtskraft beliebiger Körper bestimmt werden.