

Experiment: Hebel

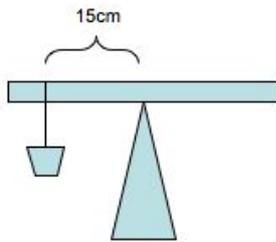
Material: Balkenwaage, 3 Gewichtssteine (2 gleiche, 1 mit anderem Gewicht), Schnur, Kraftmesser, Lineal

Theorie:

Ein Hebel ist in der **Physik** und Technik ein mechanischer **Kraftwandler**, der an einem **Angelpunkt** drehbar befestigt ist.

Ablauf des Experiments:

1. Miss mit dem Kraftmesser die beiden unterschiedlichen Gewichtssteine.
2. Kontrolliere mit der Waage, ob die gleichen Gewichtskräfte wirklich die gleiche Masse haben.
3. Baue nun folgendes Experiment auf und hänge den einen Gewichtsstein in 15cm Abstand vom Mittelpunkt, mit Hilfe von ein wenig Schnur, an der Waage auf:



4. Hänge den „anderen“ Gewichtsstein auf der anderen Seite auf, so dass die Waage ausgeglichen ist. Wie weit weg vom Mittelpunkt musst du ihn anhängen?
5. Versuche nun auf der einen Seite die beiden gleichen Gewichtssteine anzuhängen und auf der anderen Seite den einen Gewichtsstein. Schafft ihr eine ausgeglichene Waage? Messt die Abstände zum Mittelpunkt.
6. Berechne die fehlenden Rechnungen unter „Ergebnisse“.

Ergebnisse:

Gewichtskraft der Gewichtssteine: Grösse 1: _____ Grösse 2: _____

Abstand des zweiten Gewichtssteins aus Aufgabe 4: _____

Berechne folgende Werte:

$0.15\text{m} \cdot \text{Gewichtskraft Stein 1} = \underline{\hspace{2cm}}$ Gemessener Weg \cdot Gewichtskraft Stein 2
= _____

Gemessene Distanzen aus Aufgabe 5:

a) Weg doppelte Gewichtssteine bis Mittelpunkt: _____

b) Weg einzelner Gewichtsstein bis Mittelpunkt: _____

Berechne die Werte:

Resultat aus a) \cdot Gewichtskraft Doppelgewichtssteine = _____

Resultat aus b) \cdot Gewichtskraft Einzelgewichtsstein = _____

Fazit: Versuche in ein paar Sätzen deine Erkenntnisse aus dem Experiment festzuhalten!