

Aufgaben: Einseitiger Hebel

An einem einseitigen Hebel können 3 verschiedene Lasten befestigt und verschoben werden. Ein Federkraftmesser (Messbereich 1N) zeigt die Kraft an, die nötig ist, um den Hebel im Gleichgewicht zu halten. Die Länge des Kraftarms bleibt unverändert.

Grundlegende Aufgaben (G)

- 1. *Durch die Schaltfläche SETUP wird zunächst der Federkraftmesser vorbereitet. Was passiert hier? Begründe die Vorbereitung des Federkraftmessers.***
- 2. *Wie ändert sich die Kraft bei Vergrößerung des Lastarms? Die Größe der Last bleibt konstant.***
- 3. *Wie ändert sich die Kraft bei Vergrößerung der Last? Die Länge des Lastarms bleibt unverändert.***
- 4. *Berechne die Größe der Kraft, die für eine Last von 75 g und einem Lastarm von 12cm notwendig ist, um den Hebel im Gleichgewicht zu halten. Überprüfe deine Berechnung durch die Simulation.***
- 5. *Berechne die Größe des Lastarms, die zum Halten des Gleichgewichts bei einer Last von 100 g mit einer Kraft von 0,55 N notwendig ist. Überprüfe deine Berechnung durch die Simulation.***

Ergänzende Aufgaben (E)

- 1. *Weise die Gültigkeit des Hebelgesetzes für eine beliebige Last und 5 verschiedene Lastarme nach (Messwerttabelle, rechnerische Überprüfung).***
- 2. *Untersuche den Zusammenhang, von Lastarm und Last bei konstanter Kraft (Messwerttabelle, Diagramm Lastarm=f(Last), rechnerische Überprüfung).***