

Balkenwaage



M - 130

Hebelgesetz, Empfindlichkeit

Mechanik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 20.06.02

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Dollhopf W.*

Stichworte: Balkenwaage, Waage (Empfindlichkeit); Empfindlichkeit einer Balkenwaage; Hebelgesetz am Beispiel der Balkenwaage

Zweck: Modell einer Balkenwaage. Summe der Drehmomente = 0, wobei neben dem Drehmoment durch die zu wiegende Masse das Drehmoment des Schwerpunkts der Waage wirkt.
Durch Veränderung dieses Schwerpunkts kann die Empfindlichkeit der Waage eingestellt werden.

Zubehör: Kugelgelagerte Achse {16-4}
3 Stativstangen 1m {3-4}
Sockel L30011 {4-3}
Gewichte 200 g, 200 g, 20 g {16-2}
Wenn Hebelgesetz projiziert werden soll:
Diaprojektor + Skalendia Nr. 17 {62-3}
Kohlenbogenlampe {6-4}

Bild:



Aufbau:

Waage laut Foto aufbauen. Achse so einstellen, dass die Waage im indifferenten Gleichgewicht ist, wenn die Masse des Sockels nicht angeschraubt ist.

Durchführung:

1. Empfindlichkeit: kann verringert werden: durch Absenken des Sockelgewichts. Erhöhung der Waagensensibilität durch Verringerung des Abstandes zwischen Schwerpunkt und Drehpunkt.
2. Hebelgesetz Zeigen, dass $r_1 F_1 = r_2 F_2$ (Drehmoment = Arm x Kraft)

Anwendung:

Stabwaage:

