

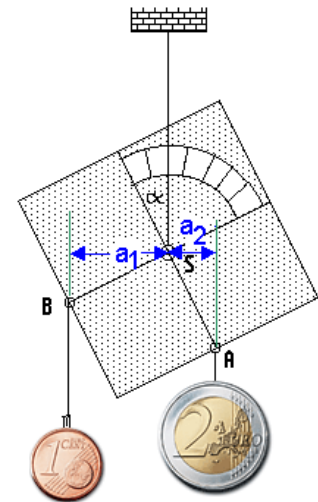
Einfache Maschinen - Bau einer Briefwaage

Materialbedarf:

- Ein Stück Karton
- Bindfaden
- Büroklammern
- Münzen
- Bleistift
- Geodreieck

Bauanleitung:

1. Schneide aus dem Karton ein etwa 10 mal 10cm großes Quadrat aus.
2. Bohre mit einem Nagel bei A, B und S (Siehe Skizze) Löcher in das Quadrat und befestige je ein etwa 15cm langes Stück Zwirn (Nähgarn).
3. An dem Zwirn, der im Schwerpunkt S des Quadrats befestigt ist, wird das Quadrat an einem Haken an der Wand oder an der Decke befestigt.
4. Befestige nun mit Tesafilm oder einer Büroklammer an die Zwirnstücke in A und B je ein Ein-Cent-Stück und ein Zwei-Euro-Stück.



Aufgabe 1: Wie schwer ist das Zwei-Eurostück?

- a) Ausmessen der Kraftarme a_1 und a_2 ; Merke: Kraftarm ist der Abstand der Wirkungslinie vom Drehpunkt
 $a_1 =$ _____ $a_2 =$ _____
- b) Das Centstück hat die Masse 2,30 g und damit die Gewichtskraft 0,023 N. Berechne daraus die Gewichtskraft und die Masse des Zwei-Eurostücks.

Aufgabe 2: Eichen (Kalibrieren) auf Briefgewichte

- a) Hänge nun statt des Centstücks eine aus Münzen zusammengesetzte Masse von etwa 20g an. (Ein-Cent-Stück 2,30g, 10 Zehn-Cent-Stück 4,10 g, Ein-Euro-Stück 7,50g!)
- b) Markiere in dem angedeuteten Kreisabschnitt, durch den der Aufhängefaden verläuft dessen Position.
- c) Verfahre wie bei a) und b) mit einer Masse von 50g
- d) Gib nun auf dem Kreissegment in verschiedenen Beschriftungen oder Farben an, wie viel das Porto für einen gewogenen Brief kostet. Bedenke die Postgebühren: Bis 20g: 0,62 €, von 20g bis 50g: 0,85 €, von 50g bis 500g: 1,45 € (zum Zeitpunkt der Seitenerstellung)