

Aufgabenblatt Physik

Lösungsweg

- Errechne das Drehmoment als Produkt von Hebelarm und Kraft auf der Seite, auf der beide Größen bekannt sind.
- Dividiere das Drehmoment durch die bekannte Größe der anderen Seite.
- Das Ergebnis ist die gesuchte Größe.

Übungsaufgaben

1. Auf einer Wippe, die sehr gut gefertigt ist, also im Ruhezustand im Gleichgewicht ist, steht auf der linken Seite im Abstand von $l = 1,74 \text{ m}$ vom Drehpunkt eine Schülerin mit der Masse $m = 41 \text{ kg}$. Im Abstand von $l = 1,46 \text{ m}$ vom Drehpunkt steht auf der rechten Seite ein anderer Schüler. Wie schwer ist er?

2. An einem zweiseitigen Hebel sind auf der linken Seite im Abstand von $l = 13 \text{ cm}$ vom Drehpunkt Gewichte in der Gesamtmasse von 125 g angehängt. Im Abstand von $l = 20 \text{ cm}$ vom Drehpunkt ist auf der rechten Seite ein Kraftmesser so angebracht, dass er die an diesem Punkt auftretende Kraft unmittelbar anzeigt. Mache eine Skizze von dem Versuchsaufbau und berechne die Kraft, die der Kraftmesser anzeigen wird!

3. Trage in die Tabelle die fehlenden Werte ein!
Gehe dabei genau nach der oben beschriebenen Methode vor!

Linke Seite			Rechte Seite			Momente	
m	F	l	m	F	l	$F_l \cdot l_l$	$F_r \cdot l_r$
[g]	[N]	[cm]	[g]	[N]	[cm]		
120		24	288		10		
150		12	100				
220		20			9		
300			90		24		
		15	300		20		
110		24			12		