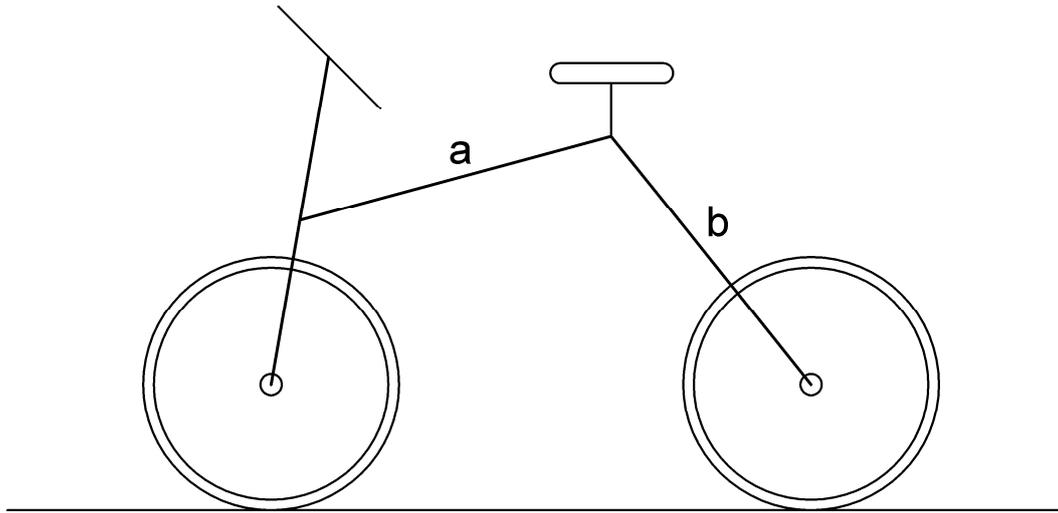


2. Physikschulaufgabe

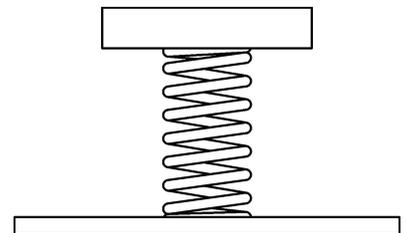
Klasse 8

Bei den Endergebnissen jeder Teilaufgabe ist auf die gültigen Ziffern zu achten !
Benutze $g = 10 \text{ N/kg}$!

1. Beim Bau eines Fahrrads wurde mit verschiedenen Rahmenformen experimentiert. Bestimme für die unten aufgeführte Form zeichnerisch die Beträge der Teilkräfte entlang der Stangen a und b, wenn sich ein Fahrer mit 80 kg auf das Fahrrad setzt.



2. Die Federung des Fahrrads wurde ausgebaut und mit einem Brett versehen.
Ein Schüler ($m_s = 46 \text{ kg}$) setzt sich auf das Brett und drückt die Feder um 4,0 cm zusammen.
- Berechne die Federhärte.
 - Ein vollgefedertes Fahrrad (an jedem Rad gefedert) wird mit 54 kg gleichmäßig beladen. Um wie viel Zentimeter senkt sich das Fahrrad ab ?
 - Welche Federhärte hat das Gesamtsystem ?

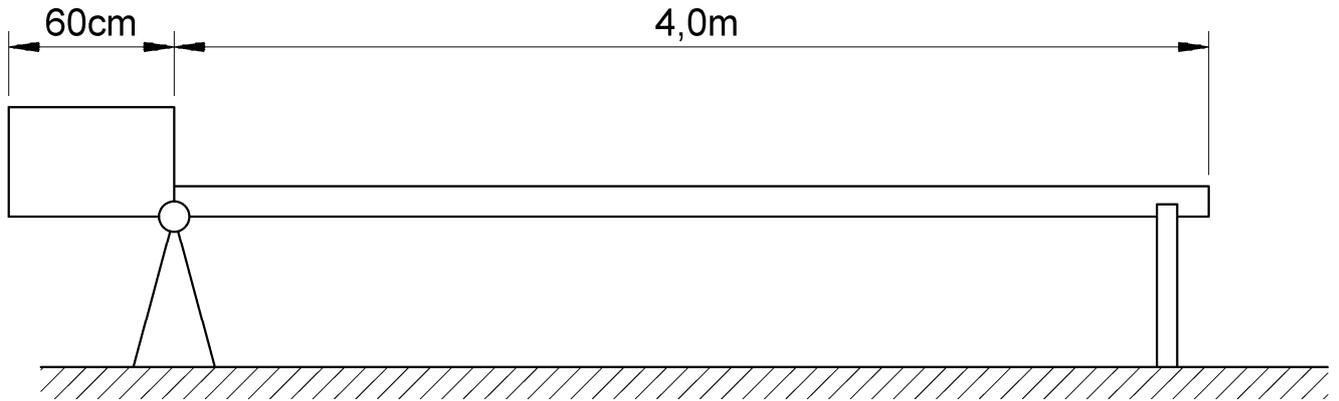


3. Bei einem Ausflug mit diesem Rad kommst du an einen Schlagbaum (Schranke). Dieser ist wie in nachfolgender Skizze (Blatt 2) gezeigt aus einer Holzstange ($m_s = 25 \text{ kg}$) und einem Betonblock konstruiert worden. Die Schranke kann mit einer Kraft F_H von 90 N gerade geöffnet werden, wenn die Stange ganz rechts angehoben wird.
- Zeichne alle beteiligten Kräfte ein (ohne Maßstab).
 - Berechne die Masse m_B des Betonblocks, wenn $F_H = 90 \text{ N}$ ist.

Blatt 2 beachten !

2. Physikschulaufgabe

Klasse 8



4. Die Holzstange des Schlagbaums ($m_s = 25 \text{ kg}$) hat ein Volumen von 31 dm^3 .
- Berechne die Dichte des Holzes.
 - Gib die Dichte in kg/m^3 und in g/dm^3 an.
 - Welches Volumen hätte eine identische Stange ($m_s = 25 \text{ kg}$) aus Stahl ($\rho = 7,3 \cdot 10^3 \text{ g/dm}^3$)