

Diff-F findet statt!

3.2.2026
Phy 9a
Hebel
Waage
Wellrad

Blatt 3, 4, 7

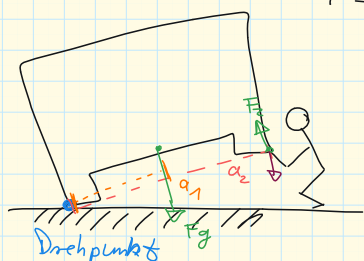
A3] zu fest $\rightarrow$ Gewinde schaden
zu lose $\rightarrow$ Mutter kann sich wieder lösen

A9] Drehmoment $M = 100 \text{ Nm}$
Hebelarm $a = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$

Drehmoment $M = F \cdot a$
 $100 \text{ Nm} = F \cdot 0,2 \text{ m} \quad | : 0,2 \text{ m}$
 $F = \frac{100 \text{ Nm}}{0,2 \text{ m}} = 500 \text{ N}$

A7]

a)



Hebelgesetz:

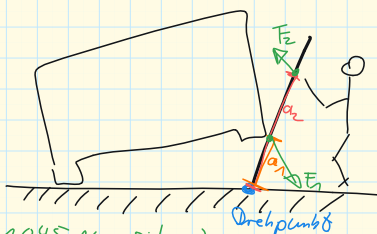
$$F_g \cdot a_1 = F_2 \cdot a_2$$

$$m \cdot g \cdot a_1 = F_2 \cdot a_2 \quad | : a_2$$

$$F_2 = \frac{m \cdot g \cdot a_1}{a_2} = \frac{2,3 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 1,8 \text{ m}}{3,6 \text{ m}}$$

$$= 1045 \text{ N}$$

b)



$F_1 = 1045 \text{ N}$ siehe a)
Hebelgesetz $F_1 \cdot a_1 = F_2 \cdot a_2 \quad | : a_2$
 $F_2 = F_1 \cdot \frac{a_1}{a_2} = 1045 \text{ N} \cdot \frac{0,3 \text{ m}}{1,5 \text{ m}} = 209 \text{ N}$



Waage

Material: Waage – Massestücke aus Mechanik-Kasten ME1; 1*Digitale Waage

Physik
FLOTHOW
Jan 2023

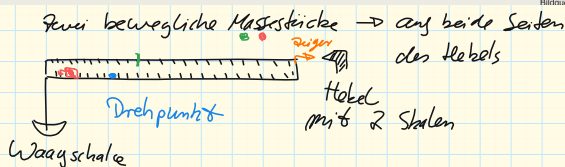


Physikalisch
relevante Elemente
 $\rightarrow$ Beschreibung
 $\uparrow$

~~Nicht 50g
muss Punkt~~

1. Skizziere und beschreibe den Aufbau der Waage.
2. Überprüfe, ob das 50g-Massestück tatsächlich 50g besitzt.
3. Wie wird die Masse des zu wiegenden Objektes bestimmt? Beschreibe.
4. Wie groß ist die maximale bestimmbare Masse? 101 g
5. Bestimme die Masse eines beliebigen Objektes und prüfe dein Ergebnis mit der elektronischen Waage.

Bildquelle: J. Flathow



Blatt

A2]

kilo-Newton

$\downarrow$

A6]

Skizze mit Hebel

$$4,8 \text{ kN} = 4800 \text{ N}$$

A8]

Skizze im Heft mit Hebelarmen, Drehpunkten,...