

Blatt 3; 4; 7

3.2.2026
Phy 9a
Hebel
Waage
Wellrad

A3] zu fest $\rightarrow$ Gewindeschraube
zu lose $\rightarrow$ Mutter löst sich wieder

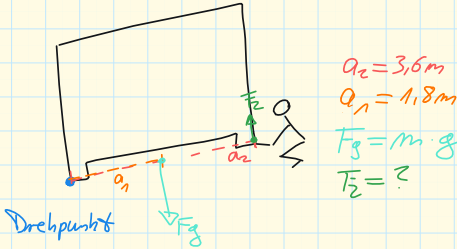
A4] $M = 100 \text{ Nm}$ Drehmoment
 $a = 20 \text{ cm}$ Hebelarm

Drehmoment $M = F \cdot a \quad | : a$

$$\frac{M}{a} = F$$

$$F = \frac{100 \text{ Nm}}{0,2 \text{ m}} = 500 \text{ N}$$

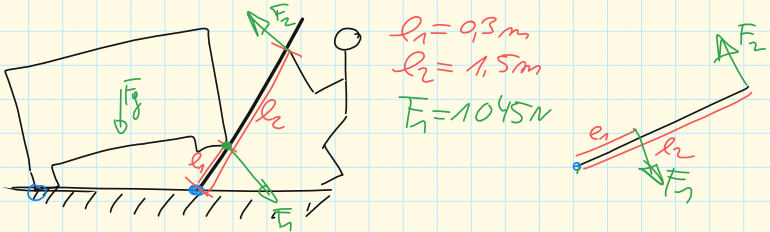
A7] a)



Hebelgesetz: $F_2 = F_1 \cdot \frac{a_1}{a_2} = m \cdot g \cdot \frac{a_1}{a_2} = 213 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot \frac{1,8 \text{ m}}{3,6 \text{ m}}$

$$= \underline{\underline{1045 \text{ N}}}$$

b)



Hebelgesetz $F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2 \quad | : l_2$

$$F_2 = \frac{F_1 \cdot l_1}{l_2} = \frac{1045 \text{ N} \cdot 0,3 \text{ m}}{1,5 \text{ m}} = \underline{\underline{209 \text{ N}}}$$



Waage

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

Physik
FLOTHOW
Jan 2023



physikalisch
relevante Elemente
& Beschriftung

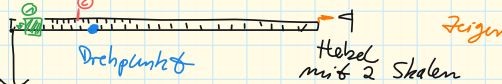
keine Kunst
undenklich



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?
5. Bestimme die Masse eines beliebigen Objektes und prüfe dein Ergebnis mit der elektronischen Waage.

Bildquellen: J. Flothow

2 bewegliche Masseteile $\rightarrow$ eines und rechts vom Drehpunkt



Waaagschale

Blatt A8 : Skizze und Hebelarme, Drehpunkte, Waage
lösen