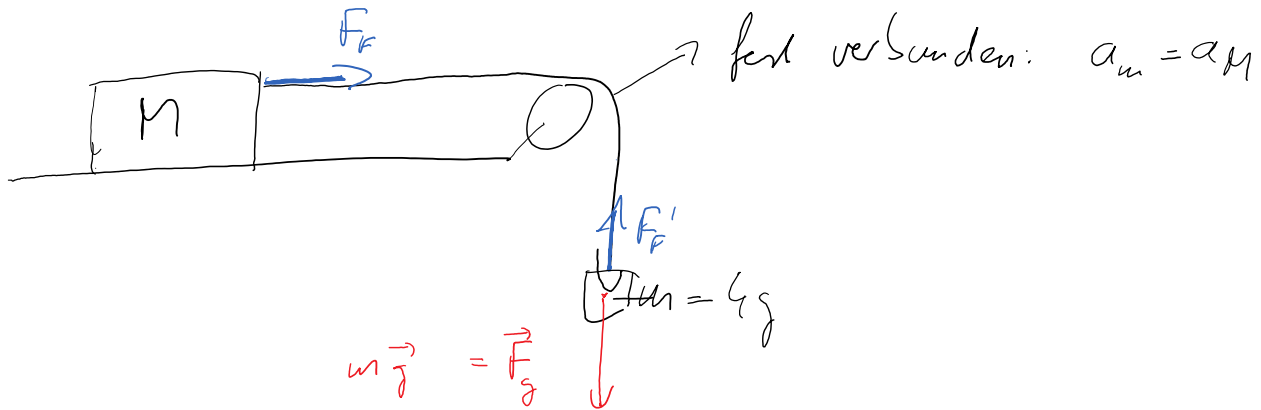


Beschleunigung auf Luftkissenschiene



$$M a_m = F_F$$

$$m a_m = m g - F_F$$

$$M a = m g - m a$$

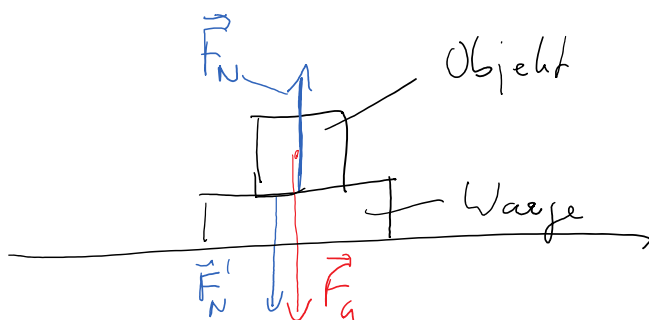
$$F_F = m(g - a)$$

$$(M + m) a = m g$$

$$a = \frac{m}{M + m} g \Rightarrow M = m \left(\frac{g}{a} - 1 \right) \cong m (50) \cong 200 g \pm 10 g$$

$$= \underline{\underline{0.2 \frac{m}{s^2}}}$$

Waage



$$\sum \vec{F}_{obj} = \vec{F}_g + \vec{F}_N = m_{obj} \vec{a}_{obj}$$

$$-\vec{F}'_N = \vec{F}_N = -\vec{F}_g \quad = 0 \quad \downarrow \text{Auswertung}$$

$$\vec{F}'_N \downarrow \downarrow F_G$$

$$-\vec{F}'_N = \vec{F}_N = -\vec{F}_G$$

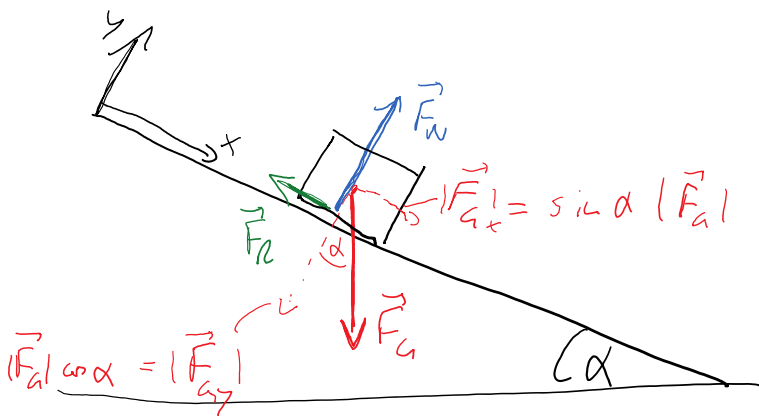
Annahme

$$\vec{F}'_N = \vec{F}_G$$

$$\vec{F}'_a \uparrow \text{ Erdmittelpunkt}$$

$$\vec{F}_N = m\vec{a} - \vec{F}_a = m(\vec{a} - \vec{g})$$

Schiefe Ebene



x-Richtung: $F_G \sin \alpha - F_R = m a_x$

y-Richtung: $F_N - F_G \cos \alpha = m a_y = 0$ Gleitreibungskoeffizient

Reibungskraft: \rightarrow Gleitreibung $\Rightarrow |\vec{F}_{Rd}| = \mu_G |\vec{F}_N|$

\rightarrow Haftreibung $\Rightarrow |\vec{F}_{RH}| \leq \mu_H |\vec{F}_N|$

\leftarrow Haftreibungskoeffizient

$$\mu_H > \mu_G$$

$$F_N = F_G \cos \alpha \quad \text{y-Richtung}$$

$$x\text{-Richtung} \quad -F_R + F_N \sin \alpha = m a_x$$

$$\text{Wenn der Klotz haftet: } a_x = 0 \quad F_N = F_{RH}$$

$$-F_{RH} + F_N \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = 0$$

$$F_{RH} = F_N \cdot \tan \alpha$$

$$\text{gleiten wenn Haftreibung maximal} \quad F_{RH} = F_N \mu_H$$

$$F_N \mu_H = F_N \tan \alpha$$
