

LSG zur Lenkvorstellung

A1)

a)

$$\text{wenn } v = 0 \text{ km/h und } v = 100 \text{ km/h} \quad \text{? : 3.6}$$

(27,7 m/s)

$$\Delta v = 100 \text{ km/h bzw.}$$

$$\Delta v = 27,7 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (\text{m, kg, s - System!})$$

b)

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} =$$

$$\frac{27,7}{6} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \approx$$

$$4,62 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

c)

$$F = m \cdot a \quad \uparrow \quad 2080 \cdot 4,62 \text{ N} \approx 9603 \text{ N}$$

$$2t = 2000 \text{ kg} \cdot a$$

$$+ 80 \text{ kg} \cdot (-a)$$

$$\left[\begin{array}{l} a = 4,62 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\ m = 2080 \text{ kg} \end{array} \right]$$

d) achio = reazione über die Masse / Beschleunigung!

e) $m^* = m + 4 \cdot 25 \text{ kg} = 2080 \text{ kg} + 100 \text{ kg}$

$\Rightarrow m^* = 2380 \text{ kg}$

mit $F = m \cdot a \Rightarrow a = \frac{F}{m}$

\leftarrow wie vorher!
 \leftarrow es ist die selbe Masse!
 \leftarrow 2380 kg

$\rightarrow a = \frac{9603 \text{ N}}{2380 \text{ kg}} \approx 4,03 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

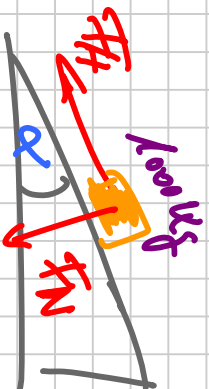
f) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow a \cdot \Delta t = \Delta v \Rightarrow \Delta t = \frac{\Delta v}{a}$

$$\Delta t = \frac{\Delta v}{a} \leftarrow \text{immer noch } 1000 \text{ km/h} \approx 27,7 \frac{\text{m}}{\text{s}}!$$

← auf Teil e)!

$$\Delta t = \frac{27,7 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 6,925$$

A2)



$\rightarrow (\alpha = 30^\circ)$

GTR

auf

DEKNETE!

Wue: $1000 \hat{=} 1 \text{ N}$
 \sim für Verft!

$$F_H = F_G \cdot \sin(\alpha) \approx 10000 \text{ N} \cdot 0,5 \approx 5000 \text{ N}$$

$$F_N = F_G \cdot \cos(\alpha) \approx 10000 \text{ N} \cdot 0,866 \approx 8660 \text{ N}$$

$\rightarrow a) + b) + c)$
in einem 😊

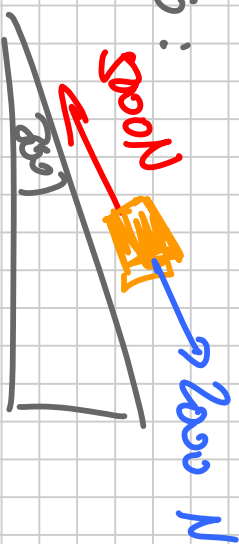
a) Hydraulik, es geht keine Hydraulikflüssigkeit
von 5000 N:

$$\vec{F} = m \cdot a$$

$$F = 1000 \text{ kg} \cdot 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \underline{\underline{2000 \text{ N}}}$$

Man misst mit 2000 N an dem Anleuger
hier, um ihn um $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ zu beschleunigen!

Nun ist das aber hier so:



Die 5000 N misst er auch noch kompressiv
werden !!

$$\Rightarrow \underline{\underline{F = 7000 \text{ N}}}$$

a) bei $F = 5000 \text{ N}$ ist der Anteil
Wirkkraft \odot 1. Neu. Anteil gilt \Rightarrow gleichförmige
Bewegungen (so wie Bewegung des Uss)

A3) a) $700 \text{ kg} \cong 700 \text{ N}$, 250 N ($\cdot 2 \rightarrow 2 \text{ Mei}$)

$$F_N = F_G \cdot \cos(\alpha) \rightarrow \cos(\alpha) = \frac{F_N}{F_G}$$

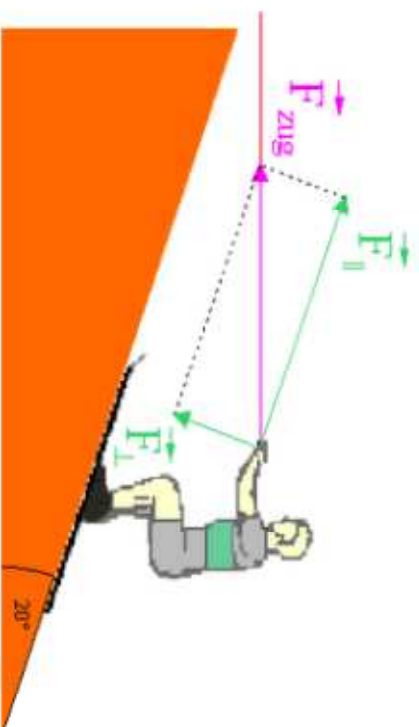
$$\cos(\alpha) = \frac{250}{700} \text{ oder } = \frac{500}{700}$$

$$\Rightarrow \alpha_1 \approx 69^\circ; \alpha_2 \approx 44^\circ$$

b) Für skizze Winkel (da Winkel ja F_N ...)

A4)

Lösung



Aus der maßstablichen Zeichnung kann man entnehmen:

Kraft parallel zum Hang: $|\vec{F}_{\parallel}| \approx 380\text{N}$

Kraft senkrecht zum Hang: $|\vec{F}_{\perp}| \approx 140\text{N}$

A5) (Table)

	α	F_G	F_H	F_N
①	25°	15N	$6,34\text{N}$	$13,6\text{N}$
②	$14,5^\circ$	20N	5N	$19,4\text{N}$
③	65°	$34,6\text{N}$	$85,8\text{N}$	40N
④	60°	5N	$9,33\text{N}$	25N
⑤	15°	$46,4\text{N}$	12N	$44,8$
⑥	$32,2^\circ$	$31,1\text{N}$	17N	27N