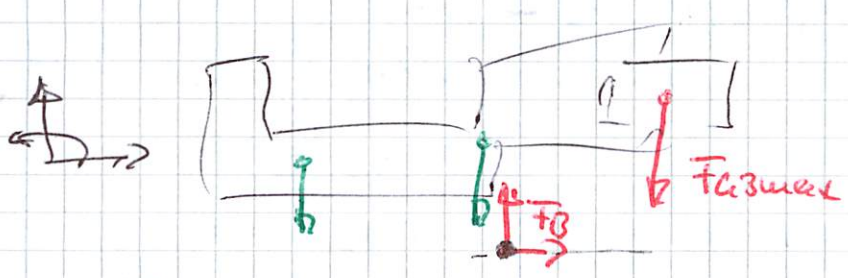
Kippen tgtm-jr, 26.06.2020

3.2 LJ LKW + Garage



$$\curvearrowleft \Sigma M_B = 0 = + F_{G1} \cdot (l_2 + l_3) + F_{G2} \cdot l_3 - F_{G3max} (l_5 - l_3)$$

$$F_{G3max} = \frac{F_{G1} \cdot (l_2 + l_3) + F_{G2} \cdot l_3}{l_5 - l_3}$$

$$= \frac{100\,kN \cdot (6{,}5+1)\,m + 10\,kN \cdot 1{,}0\,m}{5{,}5\,m - 1\,m}$$

$$= 168{,}9\,kN$$

Ab $F_{G3max} = 168{,}9\,kN$ kippt der LKW

3.4 Kippsicherheit

$$\gamma = \frac{\Sigma M_{Kippen}}{\Sigma M_{Halten}} \quad \frac{\Sigma M_{Halten}}{\Sigma M_{Kippen}}$$

$$= \frac{F_{G3} \cdot (l_5 - l_3)}{F_{G1} \cdot (l_2 + l_3) + F_{G2} \cdot l_3}$$

$$= \frac{120\,kN \cdot 4{,}5\,m}{100\,kN \cdot 7{,}5\,m + 10\,kN \cdot 1\,m}$$

$$= \frac{760\,kNm}{540\,kNm}$$

$$= 1{,}4 > 1 \rightarrow \text{kippt nicht}$$

HA 10.2: Abgabe nur bei Bedarf