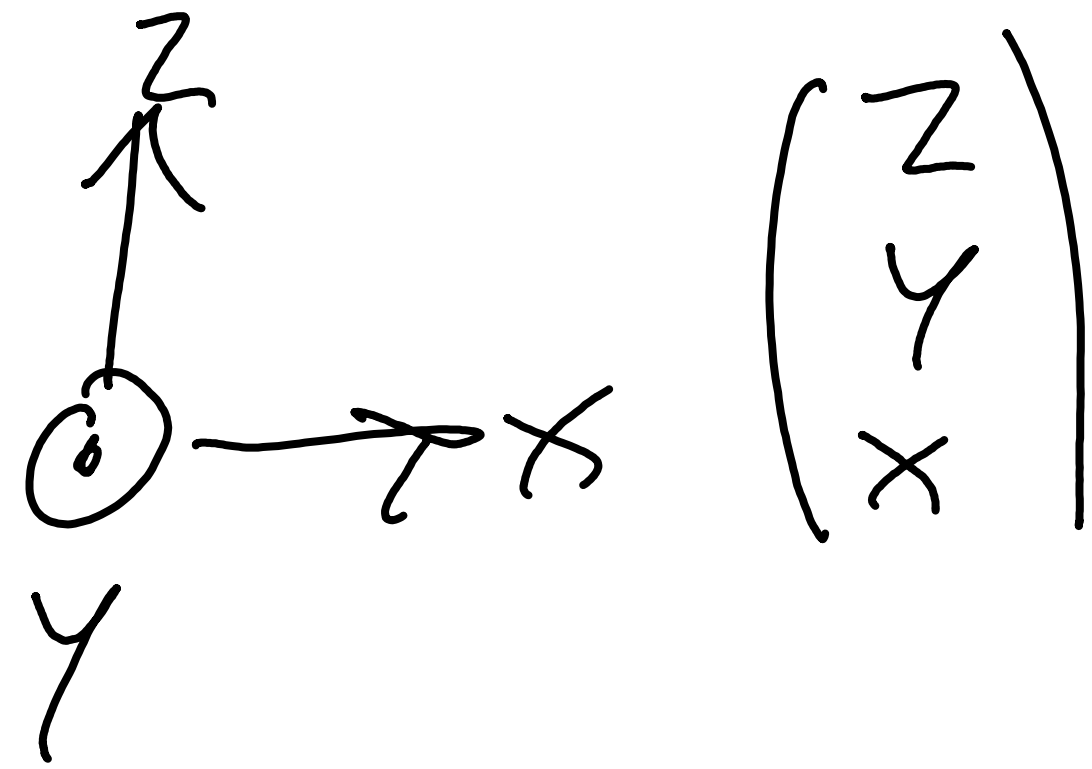
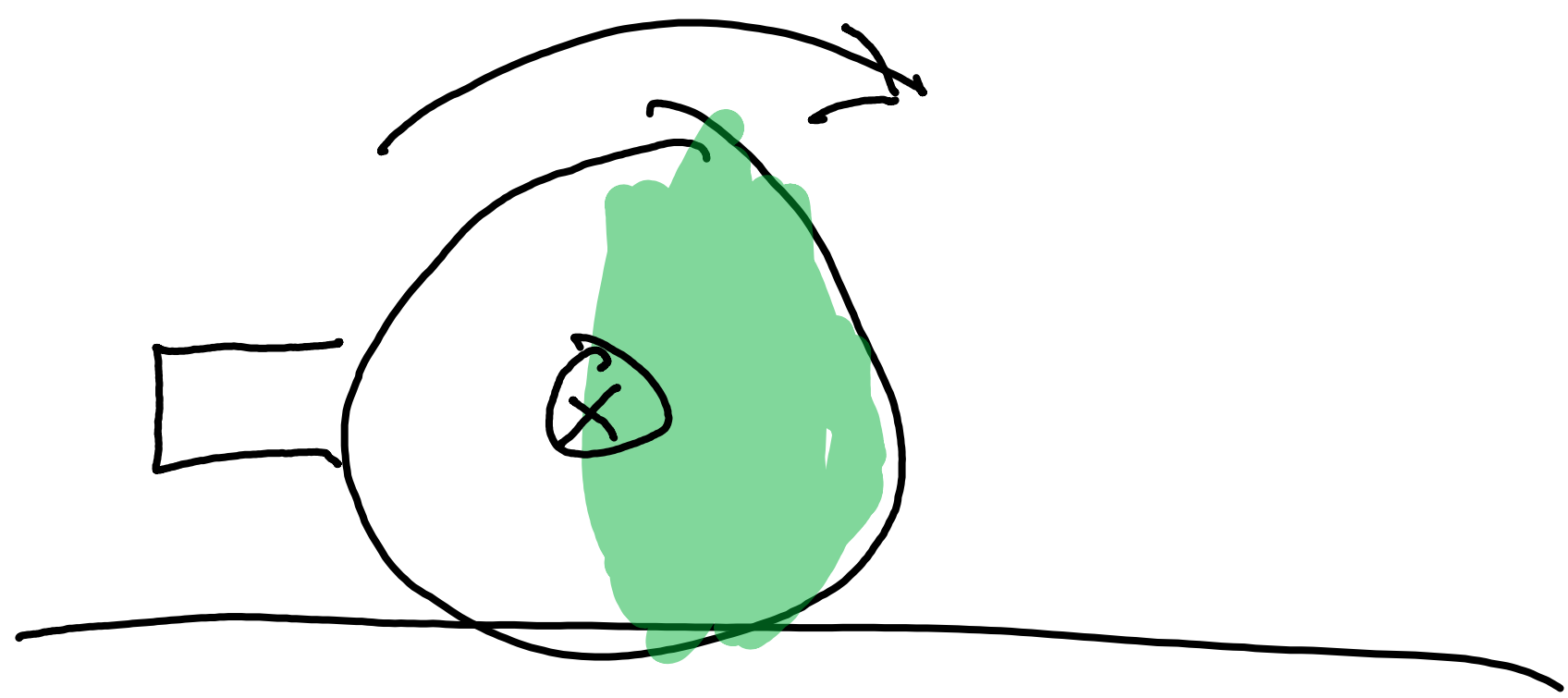
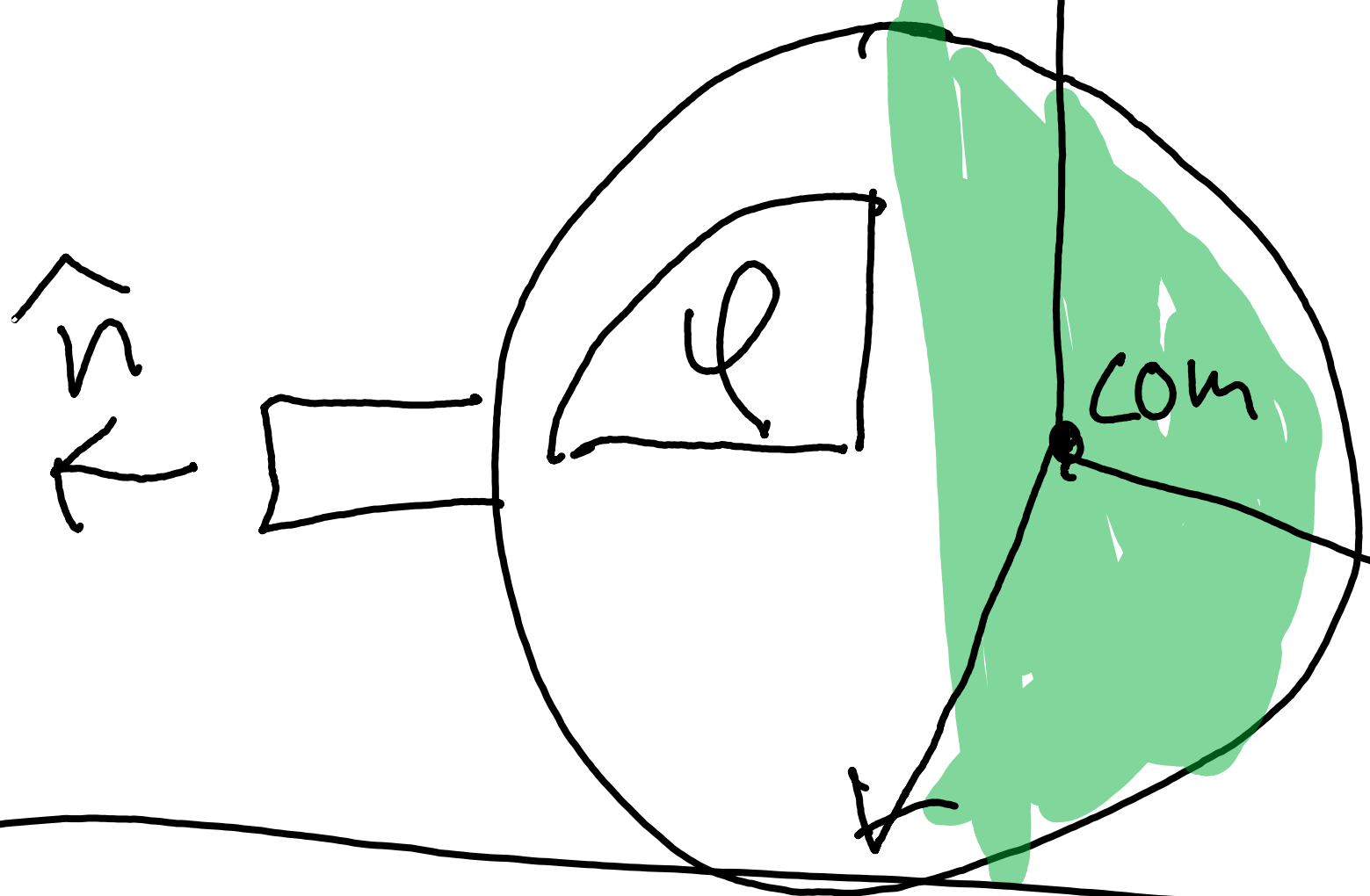


# Drehmoment durch Massenverteilung:



Reibungsterm durch com nicht in der Mitte:

↑ Drehachse / Drehimpuls:  $L$



Resultierender Drehmoment

⊗ Reibungskraft

Grund dass sich Kreisel umdreht!

(Dass er leicht nach unten zeigt ändert nichts, man kann auch  $c_2 = 0$  setzen)

$$\vec{\tau} = -C_1 \cdot \text{sign}(L_z) \cdot \begin{pmatrix} C_2 \sin^2(\varphi) \\ \hat{n}_y \\ \hat{n}_x \end{pmatrix}, \quad C_1 > 0, \quad 0 < C_2 \ll 1$$

## Drehreibung:



## Rollreibung:

