

c_1 ist der größte Abstand von der Drehachse
(Angabe $R = 15 \text{ cm}$)

c_2 ist die Steigung der Geraden

$$\frac{\Delta h}{\Delta t^2} = \frac{5}{0,2} \frac{\text{cm}}{\text{s}^2} = 25 \frac{\text{cm}}{\text{s}^2} \checkmark$$

die Benennung läßt vermuten,
dass es sich um eine
Beschleunigung handelt!

Winkelbeschleunigung

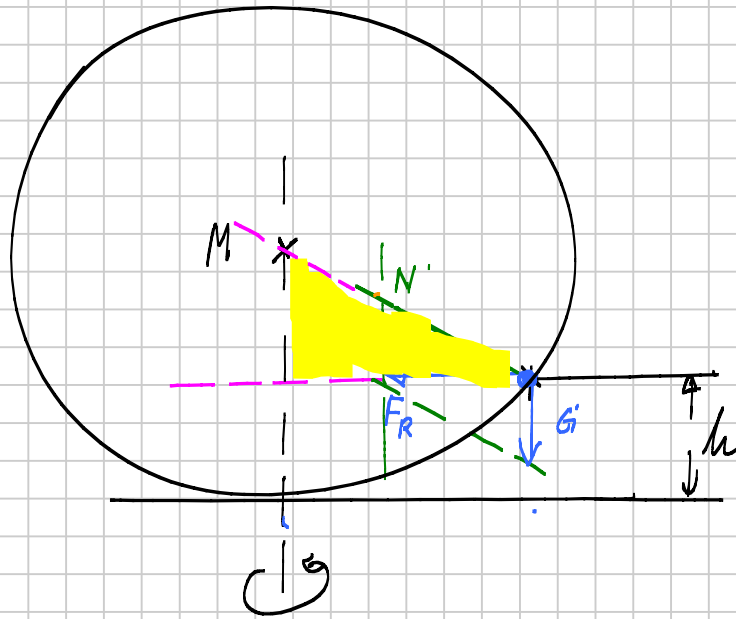
$$a_2 = r \cdot \omega^2$$

$$F_z = m \cdot r \cdot \omega^2$$

$$a_z = r \cdot \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2$$

$$a_z = \frac{(2\pi)^2 \cdot r}{T^2} \quad \frac{592}{2}$$

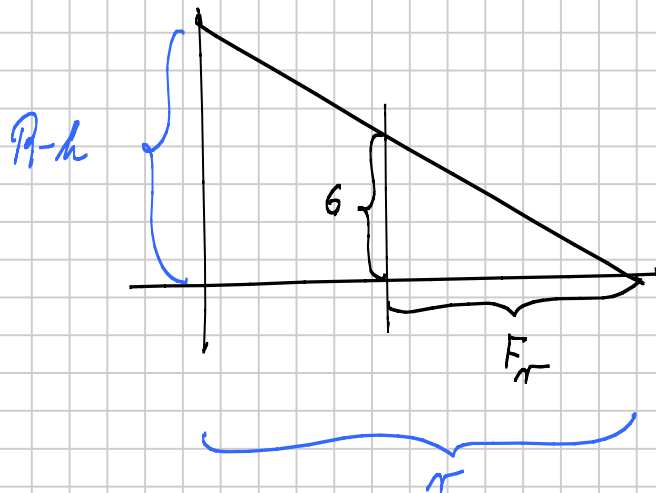
fest $r = 15 \text{ cm}$



G Gewichtskraft

F_R resultierende Radialkraft

N Normalkraft (resultierend)



$$\frac{F_R}{r} = \frac{6}{R-h}$$

$$\frac{m \cdot r \cdot \omega^2}{r} = \frac{6 \cdot m \cdot g}{R-h}$$

$$\omega^2 = \frac{g}{R-h}$$

$$R-h = \frac{g}{\omega^2} \quad h = R - \frac{g}{\omega^2}$$

$$h = R - \frac{g}{(2\pi)^2} \cdot T^2$$

$$\leadsto c_1 = R \quad \leadsto c_1 = 15 \text{ cm}$$

$$c_2 = \frac{g}{(2\pi)^2} \quad \leadsto c_2 = 0,253$$

0,248

$$h=0 \text{ ergibt sich bei } T^2 = 0,62 \text{ s}^2$$

$$T = 0,79 \text{ s}$$