 Fachhochschule Jena University of Applied Sciences Jena Fachbereich Grundlagenwissenschaften	Lehrgebiet Physik
	Massenträgheitsmoment und Schwerpunkt
	Serie MTM

Pflichtaufgaben

1 Lsg.: a) $J_{\text{ges}} = \frac{4}{3} ml^2$

b) $J_{\text{ges}} = m \left(\frac{4}{3} l^2 + 5lr + \frac{29}{5} r^2 \right)$

2 Lsg.: $J = \underline{\underline{2,98 \cdot 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2}}$

3 Lsg.: $J = \underline{\underline{46,3 \text{ kg} \cdot \text{cm}^2}}$

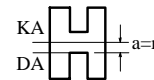
zum Vgl.: für $R_a = R_i$: $J = 2 \cdot m/2 \cdot R^2 = mR^2$ (Punktmasse)

4 Lsg.: $J_{\text{DA}} = \sum_{i=1}^3 (J_{\text{KA},i} + m_i a^2);$

KA = Körperachse, DA = Drehachse

$m_1 = m_3 = 17,67 \text{ g}; m_2 = 0,707 \text{ g}; J_{\text{DA}} = 119 \text{ g} \cdot \text{cm}^2$

$M = rF_G, M = J\alpha, \alpha = M/J = \text{const.}$



5 Lsg.: $J_{\text{St}} = \underline{\underline{\frac{7}{48} ml_{\text{St}}^2}}$ und $T = \underline{\underline{1,53 \text{ s}}}$