

Übungsblatt 8 Abgabe: 29.6.05	Übungen zur Theoretischen Physik I Prof. Dr. H.-J. Kull L. Arndt, N. Gürtler	Theoretische Physik A Laserphysik RWTH Aachen
-------------------------------------	--	---

H1) Gegeben sei ein System von vier starr miteinander verbundenen Massenpunkten:

$$\begin{aligned}
 m_1 = m_2 = m_a \quad \mathbf{r}_1 = -\mathbf{r}_2 &= \frac{a}{\sqrt{2}}(1, 1, 0) \\
 m_3 = m_4 = m_b \quad \mathbf{r}_3 = -\mathbf{r}_4 &= \frac{b}{\sqrt{2}}(-1, 1, 0)
 \end{aligned}$$

Bestimmen Sie den Trägheitstensor im angegebenen Koordinatensystem.

H2) Bestimmen Sie die Hauptträgheitsmomente und das Hauptachsensystem der Massenverteilung aus H1).

H2) Berechnen Sie den Trägheitstensor für

- a) eine homogene Kugel: Masse m , Dichte γ , Radius R .
- b) eine homogene Kugelschale: Masse m , Dichte γ , Dicke d , Radius $R \gg d$.

