

# Starre Körper

1. Voraussetzungen	1
2. Lernziele	1
3. Einleitung	1
4. Begriffe	2
4.1. Schwerpunkt	2
4.2. Kraft und Drehmoment	4
4.3. Ebene Kraftsysteme	6
4.3.1. Graphische Reduktion von Kräftesystemen	6
4.3.2. Rechnerische Reduktion von Kräftesystemen	9
5. Statik	11
5.1. Statikbedingungen	11
5.2. Gleichgewichtsarten	14
6. Dynamik des starren Körpers	15
6.1. Massenträgheitsmoment	15
6.1.1. Bemerkungen zum Massenträgheitsmoment	16
6.1.2. Satz von Steiner	18
6.1.3. Hauptträgheitsachsen	19
6.2. Rotationsenergie und Eigendrehimpuls	20
6.3. Translation und Rotation	20
6.4. Anwendungen	21
6.4.1. Aktionsprinzip	21
6.4.2. Energieerhaltung	22
6.4.3. Torsionspendel	24
6.4.4. Physikalisches Pendel	25
6.5. Drehimpulserhaltung	28
6.6. Kreisel	29
7. Zusatzaufgaben	33
8. Selbstkontrolle	34
9. Formelsammlung	35
10. Lösungen der Übungsaufgaben	37