# Modul: Theoretische Physik I (Mechanik)

**Modul-Nr.:** physik220

# Lehrveranstaltung: Theoretische Physik I (Mechanik)

**LV-Nr.:** physik221

| Kategorie | LV-Art | Sprache | SWS | LP | Semester |
|---|---|---|---|---|---|
| Pflicht | Vorlesung mit Übungen | deutsch | 4+3 | 9 | SS |

**Zulassungsvoraussetzungen:**

**Empfohlene Vorkenntnisse:**
Mathematik I für Physiker (math140), Physik I (physik110)

**Studien- und Prüfungsmodalitäten:**
Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung (Klausur): erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

**Dauer der Lehrveranstaltung:**
1 Semester

**Lernziele der LV:**
Umgang mit Konzepten und Rechenmethoden der Klassischen Mechanik

**Inhalte der LV:**
Newtonsche Mechanik
Zentralkraftproblem
Mechanik des starren Körpers
Lagrangeformalismus
Symmetrien und Erhaltungssätze
Hamiltonformalismus
Hamilton/Jacobi-Gleichung

**Literaturhinweise:**
T. Fließbach; Lehrbuch der Theoretischen Physik 1: Mechanik (Spektrum Akademischer Vlg., Heidelberg 4. veränd. Aufl. 2003)
F. Kuypers; Klassische Mechanik (Wiley-VCH, Weinheim 7. erw. Aufl. 2005)
L. Landau; E. Lifschiz; Lehrbuch der Theoretischen Physik Band 1: Mechanik (Harri Deutsch, Frankfurt am Main 14. korr. Aufl. 1997)
W. Nolting; Grundkurs Theoretische Physik 1: Klassische Mechanik (Springer, Heidelberg 7. Nachdruck 2005)
W. Nolting; Grundkurs Theoretische Physik 2: Analytische Mechanik (Springer, Heidelberg korr. Nachdruck 2005)
H. R. Petry, B. Metsch; Theoretische Mechanik (Oldenburg, München 2005)