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)