

**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

**Teilnahmevoraussetzungen:****Empfohlene Vorkenntnisse:**

Mathematik I für Physiker (math140), Physik I (physik110)

**Studien- und Prüfungsmodalitäten:**

Voraussetzung zur Teilnahme an der unbenoteten 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)