
pb177 - Klassische Teilchen und Felder II

Modulbezeichnung

Modulkürzel

Kreditpunkte

Workload

Klassische Teilchen und Felder II

pb177

6.0 KP

180 h

(

Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden

)

Verwendbarkeit des Moduls

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik

	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Engel, Andreas (Modulverantwortung) • Biehs, Svend-Age (Prüfungsberechtigt) • Cocchi, Caterina (Prüfungsberechtigt) • Engel, Andreas (Prüfungsberechtigt) • Hartmann, Alexander (Prüfungsberechtigt) • Holthaus, Martin (Prüfungsberechtigt) • Kunz-Drolshagen, Jutta (Prüfungsberechtigt) • Lämmerzahl, Claus (Prüfungsberechtigt) • Petrovic, Cornelia (Prüfungsberechtigt) • Solov'yov, Ilia (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Einführung in die Theoretische Physik, Theoretische Physik I: Klassische Teilchen und Felder I
Kompetenzziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über weiterführende Kapitel der theoretischen Mechanik und Elektrodynamik und zum Zusammenhang mit den erworbenen Kenntnissen aus den Modulen Theoretische Physik I-III. Außerdem findet eine Abrundung und Systematisierung der Kenntnisse in theoretischer Physik statt. Sie erlangen Fertigkeiten zur Anwendung fortgeschrittener Methoden der klassischen theoretischen Physik und zur Kombination analytischer und numerischer Näherungsverfahren. Sie erwerben die Kompetenzen zum Erkennen übergreifender Zusammenhänge der theoretischen Physik und zur Entwicklung einer theoretisch-physikalischen Denk- und Arbeitsweise und werden damit auf ein Masterstudium in Physik vorbereitet.
Modulinhalte	Lagrange-Gleichungen I. Art, kanonische Transformationen, Hamilton-Jacobi-Theorie, Näherungsmethoden der klassischen Mechanik, Chaos, KAM-Theorem Maxwell-Gleichungen in Medien, Multipolentwicklung, retardierte Potentiale, Abstrahlung elektromagnetischer Wellen, Streuung und Beugung
Literaturempfehlungen	1. L. D. Landau, E. M. Lifshitz: Lehrbuch der theoretischen Physik. Harri Deutsch, Frankfurt, Band 1: Mechanik BIS; Band 2: Klassische Feldtheorie, BIS 2. H. Goldstein, C. P. Poole, J. L. Safko: Classical Mechanics. Addison Wesley, Reading (Mass.), BIS 3. J. D. Jackson: Classical Electrodynamics. John Wiley, New York, BIS 4. D. J. Griffiths: Introduction to Electrodynamics. Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ), BIS
Links	
Unterrichtsprachen	
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich

Aufnahmekapazität Modul
Modulart
Modullevel
Lehr-/Lernform

unbegrenzt
je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
PB (Professionalisierungsbereich / Professionalization)
VL: 3 SWS, Ü: 1 SWS

Prüfung
Gesamtmodul

Prüfungszeiten

Prüfungsform
1 Klausur (max.120 Minuten) oder 1 mündliche
Prüfung (max. 30 Minuten)

Lehrveranstaltungsform

Seminar

Angebotsrhythmus