

## pb177 - Klassische Teilchen und Felder II

<b>Modulbezeichnung</b>	Klassische Teilchen und Felder II
<b>Modulcode</b>	pb177
<b>Kreditpunkte</b>	6.0 KP
<b>Workload</b>	180 h (Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden)

### Verwendet in Studiengängen

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre für Leistungssportlerinnen und Leistungssportler > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Biologie > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Business Administration in mittelständischen Unternehmen > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Chemie > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Comparative and European Law > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Engineering Physics > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Informatik > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Mathematik > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Pädagogik > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Physik > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Musik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Physik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Technik > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften > Fachnahe Angebote Physik

### Ansprechpartner/-in

Modulverantwortung

- [Andreas Engel](#)

### Teilnahmevoraussetzungen Kompetenzziele

Einführung in die Theoretische Physik, Theoretische Physik I: Klassische Teilchen und Felder I  
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

<b>Modulinhalte</b>	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. 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	
<b>Literaturempfehlungen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. D. Landau, E. M. Lifshitz: Lehrbuch der theoretischen Physik. Harri Deutsch, Frankfurt, Band 1: Mechanik BIS; Band 2: Klassische Feldtheorie, BIS</li> <li>2. H. Goldstein, C. P. Poole, J. L. Safko: Classical Mechanics. Addison Wesley, Reading (Mass.), BIS</li> <li>3. J. D. Jackson: Classical Electrodynamics. John Wiley, New York, BIS</li> <li>4. D. J. Griffiths: Introduction to Electrodynamics. Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ), BIS</li> </ol>	
<b>Links</b>		
<b>Unterrichtsprachen</b>		
<b>Dauer in Semestern</b>	1 Semester	
<b>Angebotsrhythmus Modul</b>	Sommersemester	
<b>Aufnahmekapazität Modul</b>	unbegrenzt	
<b>Modullevel</b>	PB (Professionalisierungsbereich / Professionalization)	
<b>Modulart</b>	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht	
<b>Lern-/Lehrform / Type of program</b>	VL: 3 SWS, Ü: 1 SWS	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
<b>Prüfung</b>	<b>Prüfungszeiten</b>	<b>Prüfungsform</b>
<b>Gesamtmodul</b>		Wöchentliche Übungen, 2-stündige Klausur. Informationen zur Berücksichtigung von Bonuspunkten bei der Modulbenotung finden Sie unter: <a href="https://uol.de/physik/studium/bonuspunkte">https://uol.de/physik/studium/bonuspunkte</a>
<b>Lehrveranstaltungsform</b>	Seminar	
<b>SWS</b>		
<b>Angebotsrhythmus</b>		
<b>Workload Präsenzzeit</b>	0 h	