

## CS-B-P4

<b>1. Name des Moduls:</b>	<b>CS-B-P4: Experimentalphysik A/P</b>
<b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>	Physik / Fakultät, der Studiendekan
<b>3. Inhalte des Moduls:</b>	<p><b>CS-B-P4a: Experimentalphysik Aa: Mechanik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Bewegung</li> <li>• Die Newton'sche Gesetze</li> <li>• Die Erhaltung von Energie und Impuls</li> <li>• Die rotierende Bewegung</li> <li>• Schwingungen</li> <li>• Nichtlineare Dynamik und Chaos</li> <li>• Mechanische Wellen</li> <li>• Die feste Materie</li> <li>• Flüssigkeiten</li> </ul> <p><b>CS-B-P4b: Experimentalphysik Ab: Elektrodynamik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Elektrostatik</li> <li>• Anwendungen der Elektrostatik</li> <li>• Isolatoren im elektrischen Feld</li> <li>• Elektrischer Strom</li> <li>• Magnetostatik</li> <li>• Magnetische Induktion</li> <li>• Wechselstromlehre</li> <li>• Magnetische Materie</li> <li>• Elektromagnetische Wellen</li> </ul> <p><b>CS-B-P4c: Grundpraktikum Physik CS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwingungen und Wellen</li> <li>• RLC-Kreis</li> <li>• Ferromagnetismus und Hall-Effekt</li> <li>• Spektroskopie</li> </ul>
<b>4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:</b>	<p>Grundkenntnisse über Begriffe, Phänomene und Konzepte der klassischen Mechanik und Elektrodynamik.</p> <p>Die Fähigkeit zur selbstständigen Übertragung, Verallgemeinerung und Abstraktion der erlernten Beschreibungs- und Lösungsmethoden auf fortgeschrittene physikalische Problemstellungen.</p>
<b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
<b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>	Keine
<b>b) verpflichtende Nachweise:</b>	Keine
<b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>	BSc. Computational Science Für weitere Details, insbesondere zur Verwendung von Modulteilen, s. Homepage der Fakultät.
<b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>	Jährlich
<b>8. Das Modul kann absolviert werden in:</b>	3 Semestern
<b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>	ab 1. Semester
<b>10. Arbeitsaufwand des Moduls</b>	Arbeitsaufwand:

<b>(Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>	Gesamt in Stunden: 17 LP x 30 = 510 Std. davon: 1. Präsenzzeit: 2 Sem. x 15 Wo x 6 SWS + 20 SWS = 200 Std. 2. Selbststudium, Prüfungsvorbereitung: = 240 Std. 3. Protokollerstellung 70 Std.  Leistungspunkte: 17
---	---

**11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:**

**12. Modulbestandteile:**

Nr.	P / WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS / Std.	Studienleistungen
1	P	Vorl. Übung	Exp.-physik I: Mechanik Exp.-physik I: Mechanik	4 SWS 2 SWS	Übungsaufgaben
2	P	Vorl. Übung	Exp.-physik II: Elektrodynamik Exp.-physik II: Elektrodynamik	4 SWS 2 SWS	Übungsaufgaben
3	P	Praktikum	Grundpraktikum Physik für CS	20 Std.	Versuchsprotokolle

Weitere Informationen geben die Dozenten zu Veranstaltungsbeginn bekannt.

**13. Modulprüfung**

Kompetenz / Thema/Bereich	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt	Anteil an Modulnote
1 ein Thema aus 12.1 oder 12.2	Klausur	105 min oder 135 min oder 210 min (falls aus zwei Teilen bestehend)	Vorlesungszeit bis Semesterende	benotet, 7/ 14 = 50 %
2 Alle Themen aus 12)	mündlich	30 min	i.d.R. Ende der Vorlesungszeit des 2. Fachsemesters bis Semesterende	benotet, 7 / 14 = 50 %

**14. Bemerkungen:**

Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Zulassungsvoraussetzung für die jeweilige Klausur.