

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang MINT: Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften,  
mit Anwendungen in der Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	Physik-V01
<b>Modulname</b>	Experimentalphysik II-W
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der modernen Physik im Rahmen experimenteller Vorlesungen zu den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atom- und Molekülphysik</li> <li>• Kondensierte Materie</li> </ul> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll die Struktur der Materie von den Atomen bis zur kondensierten Materie von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis hin zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch und nachvollziehbar demonstriert werden.</p> <p>Im Physikalischen Praktikum erfolgt die Vermittlung einfacher und grundlegender Techniken des experimentellen physikalischen Arbeitens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchsvorbereitung und -planung</li> <li>• Versuchsdurchführung</li> <li>• Versuchsauswertung</li> <li>• Fehlerbetrachtung</li> <li>• Protokollführung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis physikalischer Zusammenhänge</li> <li>• physikalische Modellbildung</li> <li>• Für das Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fähigkeit zur Einarbeitung in ein u. U. noch unbekanntes physikalisches Problem</li> <li>○ Planung, Durchführung, Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen im Team</li> <li>○ Messung einfacher physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken</li> <li>○ Messung auch komplexer physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken</li> <li>○ Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion</li> <li>○ Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</li> </ul> </li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Atome – Moleküle (4 LVS)</li> <li>• S: Atome – Moleküle (2 LVS)</li> <li>• V: Kondensierte Materie (4 LVS)</li> <li>• S: Kondensierte Materie (2 LVS)</li> <li>• P: Physikalisches Praktikum (6 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang MINT: Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften,  
mit Anwendungen in der Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): <ul style="list-style-type: none"><li>• Lösen von Aufgaben zu Atome – Moleküle. 50 % der Aufgaben müssen bestanden sein.</li><li>• Lösen von Aufgaben zu Kondensierte Materie. 50 % der Aufgaben müssen bestanden sein.</li><li>• Testat zum physikalischen Praktikum</li></ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</li></ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 24 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 720 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.