

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik**

**Basismodul – Nebenfach Physik**

<b>Modulnummer</b>	P01
<b>Modulname</b>	Physik für Mathematiker
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der klassischen Physik im Rahmen von experimentellen Vorlesungen zu den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanik und Thermodynamik</li> <li>• Elektrodynamik und Optik.</li> </ul> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll der Weg von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch demonstriert werden. Es sollen der grundlegende Aufbau der Natur und die Analogien zwischen den Teilgebieten verstanden werden.</p> <p>Im Physikalischen Grundpraktikum 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, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mechanik-Thermodynamik (4 LVS)</li> <li>• Ü: Mechanik-Thermodynamik (2 LVS)</li> <li>• V: Elektrodynamik-Optik (4 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrodynamik-Optik (2 LVS)</li> <li>• P: Physikalisches Grundpraktikum (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Entspricht Teilen des Moduls Experimentalphysik I des Bachelorstudiengangs Physik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen von Aufgaben zur Mechanik-Thermodynamik. 50 % der Aufgaben müssen bestanden sein.</li> <li>• Lösen von Aufgaben zur Elektrodynamik/Optik. 50 % der Aufgaben müssen bestanden sein.</li> <li>• Testat zum Physikalischen Grundpraktikum</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 120-minütige Klausur zu Mechanik-Thermodynamik und Elektrodynamik-Optik (Prüfungsnummer: 11117)</li></ul> Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 540 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.