

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik****Vertiefungsmodul – Nebenfach Physik**

<b>Modulnummer</b>	P03
<b>Modulname</b>	Theoretische Mechanik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinematik des Massenpunktes</li> <li>• Newtonsche Mechanik (Axiome, Transformation zwischen Bezugssystemen, Erhaltungssätze, Anwendungen)</li> <li>• Starrer Körper, Trägheitstensor, Kreiselgleichungen</li> <li>• Analytische Mechanik (d'Alembertsches Prinzip, Lagrangesche und Hamiltonsche Mechanik, Noether-Theorem)</li> <li>• kanonische Transformationen, Hamilton-Jacobi-Gleichung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul Theoretische Mechanik vermittelt eine Einführung in die grundlegenden Prinzipien und formalen Denkweisen der Theoretischen Physik. Die Studenten erlernen die Anwendung vielfältiger mathematischer Methoden und Formalismen auf physikalische Problemstellungen in der klassischen Physik.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Theoretische Mechanik (4 LVS)</li> <li>• Ü: Theoretische Mechanik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Modul P01 Physik für Mathematiker
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen von Aufgaben zu Theoretische Mechanik. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 12412)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.