

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik

Basismodul – Nebenfach Physik

Modulnummer	P01
Modulname	Physik für Mathematiker
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Mechanik und Thermodynamik • Elektrodynamik und Optik. <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"> • Versuchsvorbereitung und -planung • Versuchsdurchführung • Versuchsauswertung • Fehlerbetrachtung • Protokollführung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis physikalischer Zusammenhänge • Physikalische Modellbildung • Für das Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Einarbeitung in ein u. U. noch unbekanntes physikalisches Problem - Planung, Durchführung, Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen im Team - Messung einfacher physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Messung auch komplexer physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mechanik-Thermodynamik (4 LVS) • Ü: Mechanik-Thermodynamik (2 LVS) • V: Elektrodynamik-Optik (4 LVS) • Ü: Elektrodynamik-Optik (2 LVS) • P: Physikalisches Grundpraktikum (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Entspricht Teilen des Moduls Experimentalphysik I des Bachelorstudiengangs Physik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Lösen von Aufgaben zur Mechanik-Thermodynamik. 50 % der Aufgaben müssen bestanden sein. • Lösen von Aufgaben zur Elektrodynamik/Optik. 50 % der Aufgaben müssen bestanden sein. • Testat zum Physikalischen Grundpraktikum
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik

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