

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Nebenfach Physik**

Modulnummer	B-Ma-P01
Modulname	Experimentalphysik I
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik (B.Sc. und M.Sc.) 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 I 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 <p>Für das Praktikum:</p> <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 Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mechanik-Thermodynamik (4 LVS) • Ü: Mechanik-Thermodynamik (2 LVS) • S: Analyse experimentell-physikalischer Probleme (2 LVS) • P: Physikalisches Grundpraktikum I (Teil 1) (1 LVS) • S: Seminar zu Physikalisches Grundpraktikum I (Teil 1) (1 LVS) • V: Elektrodynamik-Optik (4 LVS) • Ü: Elektrodynamik-Optik (2 LVS) • S: Analyse experimentell-physikalischer Probleme (2 LVS) • P: Physikalisches Grundpraktikum I (Teil 2) (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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): <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zur Mechanik-Thermodynamik im Umfang von insgesamt 100 Bewertungseinheiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind. • Nachweis von Übungsaufgaben zur Elektrodynamik-Optik im Umfang von insgesamt 100 Bewertungseinheiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind. • Testat zum physikalischen Grundpraktikum I
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mechanik-Thermodynamik und Elektrodynamik-Optik (Prüfungsnummer: 11117)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 20 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 600 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.