

## Vereinbarung zwischen den Fachbereichen 1 und 3:

### Studium des technischen Anwendungsfaches **Physik** im Bachelorstudiengang **Technomathematik**

Für Studierende, die ab dem WiSe 2011/2012 das Studium im B.Sc. Technomathematik aufnehmen und Physik als technisches Anwendungsfach wählen, gelten die folgenden Regelungen. Diese ersetzen die 2008 mit dem FB 1 vereinbarten und in der BPO Technomathematik festgelegten Regelungen.

Technomathematiker, die das Anwendungsfach Physik wählen, können Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs Physik im Umfang von 30 CP besuchen. Sie sollen Physik als Erfahrungswissenschaft kennen lernen, deshalb ist es unerlässlich, neben den Vorlesungen an theoretischen Übungen und an experimentellen Grundpraktika teilzunehmen.

Der Fachbereich Physik/Elektrotechnik bietet Studierenden des Bachelorstudiengangs Technomathematik die Teilnahme an den Modulen

- „Experimentalphysik 1 (Mechanik) für Mathematiker und Technomathematiker“: 9 CP
- „Experimentalphysik 2 (Elektrodynamik, Optik) für Technomathematiker“: 11 CP
- „Experimentalphysik 3 (Atom- und Quantenphysik) für Technomathematiker“: 10 CP

an. Dabei handelt es sich um Module, die speziell für das Anwendungsfachstudium aus Physik-Veranstaltungen zusammengestellt werden, vgl. beigefügte Modulbeschreibungen. Prüfungsleistungen zu den genannten Modulen sind so zu erbringen, wie es in der Prüfungsordnung B.Sc. Physik in der jeweils gültigen Fassung vorgesehen ist.

## Musterstudienplan

### B.Sc. Technomathematik mit Anwendungsfach Physik

1	Analysis 1	Lineare Algebra 1		Praktische Informatik 1	Gen. Studies	
	9	9		8	4	30
2	Analysis 2	Lineare Algebra 2	Computerpraktikum	Praktische Informatik 2	Gen. Studies	
	9	9	3	6	4	31
3	Analysis 3	Numerik 1		Experimentalphysik 1 für M/TM		
	9	9		9		27
4	Analysis 4	Numerik 2	Proseminar mit Präsentationstechniken GS 2	Experimentalphysik 2 für TM		
	9	9	3	11		34
5	Funktionalanalysis		Mathematische Modellierung mit Praktikum	Experimentalphysik 3 für TM	Gen. Studies	
	9		9	10	3	31
6	Ergänzungsfach	Bachelorarbeit und Seminar			Gen. Studies	
	9	15			3	27
120 + 30 + 14 = 164					14+2	180

## Modulbeschreibungen

Titel	<b>Experimentalphysik 1 für Mathematiker und Technomathematiker</b>
Verantwortliche Lehrende	Durchführung wechselnd, federführend verantwortlich Studiendekan Physik.
Modulart (Wahl/ Wahlpflicht/ Pflicht)	B.Sc. Mathematik: Wahlpflicht B.Sc. Technomathematik: Wahlpflicht
Stundenbelastung der Studierenden im Modul / Credits	Anwesenheit in Vorlesung (3h/Wo), Übung (2h/Wo), Praktikum (5 Versuche, je 3h) und Einführung in das Praktikum (2 VL à 2h), dazu Bearbeitung der Übungsaufgaben, Erstellung von Praktikumsprotokollen und individuelle Nachbereitung des Stoffes sowie Prüfungsvorbereitung. Insgesamt ca. 270 Stunden, entsprechend 9 CP.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Übung, Laborpraktikum.
Dazugehörige Lehrveranstaltungen	„Experimentalphysik 1“ (Vorlesung + Übung) „Grundpraktikum 1“ (5 Versuche) Einführung aus „Grundlagen des wiss. Arbeitens“ alle Veranstaltungen aus dem Angebot des SG Physik
Dauer des Moduls	1 Semester
Inhalte des Moduls	Vgl. Modulbeschreibungen SG Physik.
Lernziele / Qualifikationsziele des Moduls	Vgl. Modulbeschreibungen SG Physik.
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jährlich.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine formalen Voraussetzungen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abschließende Prüfung zu „Experimentalphysik 1“ ent- sprechend Prüfungsordnung B.Sc. Physik</li> <li>○ Bearbeitung von Übungsaufgaben</li> <li>○ Erstellung von Praktikumsprotokollen</li> </ul> Die Modulnote ergibt sich aus der abschließenden Prüfung.
Literatur zum Modul	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Titel	<b>Experimentalphysik 2 für Technomathematiker</b>
Verantwortliche Lehrende	Durchführung wechselnd, federführend verantwortlich Studiendekan Physik.
Modulart (Wahl/ Wahlpflicht/ Pflicht)	B.Sc. Technomathematik: Wahlpflicht
Stundenbelastung der Studierenden im Modul / Credits	Anwesenheit in Vorlesung (4h/Wo), Übung (2h/Wo) und Praktikum (6 Versuche, je 3h), dazu Bearbeitung der Übungsaufgaben, Erstellung von Praktikumsprotokollen und individuelle Nachbereitung des Stoffes sowie Prüfungsvorbereitung. Insgesamt ca. 330 Stunden, entsprechend 11 CP.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Übung, Laborpraktikum.
Dazugehörige Lehrveranstaltungen	„Experimentalphysik 2“ (Vorlesung + Übung) „Grundpraktikum 2“ (6 Versuche) alle Veranstaltungen aus dem Angebot des SG Physik
Dauer des Moduls	1 Semester
Inhalte des Moduls	Vgl. Modulbeschreibungen SG Physik.
Lernziele / Qualifikationsziele des Moduls	Vgl. Modulbeschreibungen SG Physik.
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jährlich.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine formalen Voraussetzungen. Inhaltlich wird auf Experimentalphysik 1 aufgebaut.
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abschließende Prüfung zu „Experimentalphysik 2“ entsprechend Prüfungsordnung B.Sc. Physik</li> <li>○ Bearbeitung von Übungsaufgaben</li> <li>○ Erstellung von Praktikumsprotokollen</li> </ul> Die Modulnote ergibt sich aus der abschließenden Prüfung.
Literatur zum Modul	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Titel	<b>Experimentalphysik 3 für Technomathematiker</b>
Verantwortliche Lehrende	Durchführung wechselnd, federführend verantwortlich Studiendekan Physik.
Modulart (Wahl/ Wahlpflicht/ Pflicht)	B.Sc. Technomathematik: Wahlpflicht
Stundenbelastung der Studierenden im Modul / Credits	Anwesenheit in Vorlesung (3h/Wo), Übung (2h/Wo) und Praktikum (6 Versuche, je 3h), dazu Bearbeitung der Übungsaufgaben, Erstellung von Praktikumsprotokollen und individuelle Nachbereitung des Stoffes sowie Prüfungsvorbereitung. Insgesamt ca. 300 Stunden, entsprechend 10 CP.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Übung, Laborpraktikum.
Dazugehörige Lehrveranstaltungen	„Experimentalphysik 3“ (Vorlesung + Übung) „Grundpraktikum 3“ (6 Versuche) alle Veranstaltungen aus dem Angebot des SG Physik
Dauer des Moduls	1 Semester
Inhalte des Moduls	Vgl. Modulbeschreibungen SG Physik.
Lernziele / Qualifikationsziele des Moduls	Vgl. Modulbeschreibungen SG Physik.
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	Jährlich.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine formalen Voraussetzungen. Inhaltlich wird auf Experimentalphysik 1 und 2 aufgebaut.
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abschließende Prüfung zu „Experimentalphysik 3“ entsprechend Prüfungsordnung B.Sc. Physik</li> <li>○ Bearbeitung von Übungsaufgaben</li> <li>○ Erstellung von Praktikumsprotokollen</li> </ul> Die Modulnote ergibt sich aus der abschließenden Prüfung.
Literatur zum Modul	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.