UNIVERSITÄT FREIBURG

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Auszug aus dem Studienplan der Fächer

BIOLOGIE
CHEMIE
GEOWISSENSCHAFTEN
MATHEMATIK / INFORMATIK
PHYSIK
SPORTWISENSCHAFT UND SPORTERZIEHUNG

für Studierende der Philosophischen Fakultät, die das

BACHELOR OF ARTS
FÜR DIE FÄCHER DER SEKUNDARSTUFE I (BA_SI)

erwerben wollen

Physik

Angenommen von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 10. Mai 2004
Version vom August 2006

2.5 Physik

[Version 2006, Anrechnungseinheit: BA50-PH.9101]

2.5.1 Unterrichtseinheiten (50 ECTS)

Code	Titel	Sem.	Stunden	ECTS
	Erstes Jahr (12 ECTS)			
MA.0101	Propädeutische Analysis I (Vorlesung)	WS	2	2
MA.0161	Propädeutische Analysis I (Übungen)	WS	1	1
MA.0201	Propädeutische Lineare Algebra (Vorlesung)	WS	2	2
MA.0261	Propädeutische Lineare Algebra (Übungen)	WS	1	1
MA.0102	Propädeutische Analysis II (Vorlesung)	SS	2	2
MA.0162	Propädeutische Analysis II (Übungen)	SS	1	1
MA.0401	Propädeutische Statistik (Vorlesung)	SS	2	2
MA.0461	Propädeutische Statistik (Übungen)	SS	1	1
	Zweites Jahr (24 ECTS)			
PH.1100	Physik I	WS	4	4
PH.1110	Übungen (Physik I)	WS	2	3
PH.1001	Propädeutisches Anfängerpraktikum	WS	3	3
PH.1300	Einführung in die Theoretische Physik I	WS	2	2
PH.1200	Physik II	SS	4	4
PH.1210	Übungen (Physik II)	SS	2	3
PH.1002	Propädeutisches Anfängerpraktikum	SS	3	3
PH.1400	Einführung in die Theoretische Physik II	SS	2	2
	Zweites und drittes Jahr (14 ECTS)			
PH.2100	Moderne Physik	WS	4	4
PH.2110	Übungen (Moderne Physik)	WS	2	3
PH.3700	Physik im Alltag	WS	2	3
PH.2007	Praktikum für Vorgerückte PHYS(2H)	WS	2	2
PH.2004	Praktikum für Vorgerückte PHYS(2E)	SS	2	2

2.5.1.1 Evaluation

- *Praktika und Übungen* werden nach Kriterien, die zu Beginn des entsprechenden Semesters bekannt gegeben werden, evaluiert und entweder angenommen oder zurückgewiesen.
- Die Vorlesung *Propädeutische Analysis I, II* (MA.0101, MA.0102) wird durch eine schriftliche Prüfung (90 Minuten) evaluiert.
- Die Vorlesungen *Propädeutische Lineare Algebra* (MA.0201) und *Propädeutische Statistik* (MA.0401) werden gemeinsam durch eine schriftliche Prüfung (90 Minuten) evaluiert; es werden zwei Noten erteilt, eine für die *Lineare Algebra* und eine für die *Statistik*.
- *Physik I* und *II* (PH.1100, PH.1200): schriftliche Prüfung (2 Stunden).
- *Einführung in die Theoretische Physik I* und *II* (PH.1300, PH.1400): mündliche Prüfung (20 Minuten); eine Note wird erteilt.
- *Moderne Physik* (PH.2100): schriftlich (1 Stunde) oder mündlich (30 Minuten).
- *Physik im Alltag* (PH.3700): mündlich (20 Minuten).

2.5.2 Inhalte und Ziele der Vorlesungen

- Die Vorlesung *Propädeutische Analysis I, II* (MA.0101, MA.0102) frischt die im Gymnasium erworbenen Kenntnisse über reelle Funktionen (Differential- und Integralrechnung) auf und erweitert sie, vor allem auf dem Gebiet der Differentialgleichungen. Für diese Erweiterung werden die komplexen Zahlen eingeführt.
- Die *Übungen* zu diesen Vorlesungen helfen einerseits, den Inhalt der Vorlesungen zu verstehen und zu verarbeiten; andererseits bieten sie Gelegenheit, selber mathematisch aktiv zu werden. Die Teilnahme an den Übungen ist obligatorisch.
- Die *Propädeutische Lineare Algebra* (MA.0201) führt, ausgehend von der Behandlung linearer Gleichungssysteme, in ein Gebiet ein, das für jede mathematische Disziplin wichtig ist.
- Die *Propädeutische Statistik* (MA.0401) bringt eine Einführung in die für jeden Naturwissenschaftler unerlässlichen statistischen Methoden.
- Die Vorlesungen *Physik I* und *II* sind Grundvorlesungen, in denen Konzepte vermittelt und anhand von Experimenten illustriert werden. Die Gebiete der *Physik I* (Mechanik, Wellen, Akustik, Thermodynamik) und die Gebiete der *Physik II* (Elektrizität, Magnetismus, Optik und Atomphysik) ergänzen die gymnasialen Kenntnisse und dienen als Vorbereitung auf die moderne Physik. Die Vorlesungen *Einführung in die theoretische Physik I* und *II* geben einen vertieften Einblick in ausgewählte Gebiete der *Physik I* und *II* und stellen spezielle mathematische Hilfsmittel für die Gebiete der Mechanik, der Elektrizität und des Magnetismus bereit.
- Die Vorlesungen *Einführung in die theoretische Physik I* und *II* geben einen vertieften Einblick in ausgewählte Gebiete der *Physik I* und *II* und stellen spezielle mathematische Hilfsmittel für die Gebiete der Mechanik, der Elektrizität und des Magnetismus bereit.
- Das *Praktikum* bietet Gelegenheit, mit Hilfe einfacher Versuche ein Gefühl für die Messung physikalischer Grössen und deren Fehler zu entwickeln. Die Studierenden lernen, die experimentellen Resultate zu analysieren und zu interpretieren.
- Die Vorlesung *Einführung in die moderne Physik* behandelt den Übergang von der klassischen Physik zur modernen Physik des 20. Jahrhunderts.
- Die *Vorlesung Physik im Alltag* behandelt die physikalischen Begriffe, die helfen, Phänomene und technische Anwendungen des Alltags zu verstehen.