



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Auszug aus des Studienplan zur Erlangung des

**Bachelors of Science
für die Fächer des Sekunderstufe I**

Physik

2.5 Physik

2.5.1 Unterrichtseinheiten der Grundvariante (30 ECTS)

[Version 2006, Anrechnungseinheiten: BSI1-FS.9003, BSI2-PH.9003]

Code	Titel	Sem.	Stunden	ECTS
Erstes Jahr (14 ECTS)				
PH.1100	Physik I	WS	4	4
PH.1110	Übungen (Physik I)	WS	2	3
PH.1200	Physik II	SS	4	4
PH.1210	Übungen (Physik II)	SS	2	3
Zweites und drittes Jahr (16 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.1001	Anfängerpraktikum	WS	3	3
PH.1002	Anfängerpraktikum	SS	3	3

Evaluation

Die Unterrichtseinheiten des *ersten* Jahres des Faches *Physik* sind Teil der *Anrechnungseinheit Erstes Jahr des BScSI*. Sie werden wie folgt geprüft:

- *Übungen* werden nach Kriterien, die zu Beginn des entsprechenden Semesters bekannt gegeben werden, evaluiert und entweder angenommen oder zurückgewiesen.
- Vorlesung *Physik I* und *II* (PH.1100, PH.1200): schriftliche Prüfung (2 Stunden).

Die Unterrichtseinheiten des *zweiten* und gegebenenfalls des *dritten* Jahres des Faches *Physik* bilden die Anrechnungseinheit *Physik*. Sie werden wie folgt geprüft:

- *Praktika und Übungen* werden nach Kriterien, die zu Beginn des entsprechenden Semesters bekannt gegeben werden, evaluiert und entweder angenommen oder zurückgewiesen.
- Vorlesung *Moderne Physik* (PH.2100): schriftlich (2 Stunden) oder mündlich (30 Minuten).
- *Physik im Alltag* (PH.3700: mündliche Prüfung (20 Minuten)

2.5.2 Unterrichtseinheiten der erweiterten Variante (45 ECTS)

[Version 2006, Anrechnungseinheiten: BSI1-FS.9003, BSI2-PH.9004]

Code	Titel	Sem.	Stunden	ECTS
Erstes Jahr (24 ECTS)				
PH.1100	Physik I	WS	4	4
PH.1110	Übungen (Physik I)	WS	2	3
PH.1001	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	Anfängerpraktikum	SS	3	3
PH.1400	Einführung in die Theoretische Physik II	SS	2	2

Zweites und drittes Jahr (21 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.2201	Einführung in die Teilchen-, Kern- und Astrophysik	SS	2	2
PH.2211	Übungen (Einführung in die Teilchen-, Kern- und Astrophysik)	SS	1	1.5
PH.2401	Thermodynamik	SS	2	2
PH.2411	Übungen (Thermodynamik)	SS	1	1.5
PH.2007	Praktikum für Vorgerückte PHYS(2H)	WS	2	2
PH.2004	Praktikum für Vorgerückte PHYS(2E)	SS	2	2

Evaluation

Die Unterrichtseinheiten des *ersten* Jahres des Faches *Physik* sind Teil der *Anrechnungseinheit Erstes Jahr des BScSI*. Sie werden wie folgt geprüft:

- *Praktika und Übungen* werden nach Kriterien, die zu Beginn des entsprechenden Semesters bekannt gegeben werden, evaluiert und entweder angenommen oder zurückgewiesen.
- *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.

Die Unterrichtseinheiten des *zweiten* und *dritten* Jahres des Faches *Physik* sind Teil der *Anrechnungseinheit Physik*. Sie werden wie folgt geprüft:

- *Praktika und Übungen* werden nach Kriterien, die zu Beginn des entsprechenden Semesters bekannt gegeben werden, evaluiert und entweder angenommen oder zurückgewiesen.
- *Moderne Physik* (PH.2100): schriftlich (2 Stunden) oder mündlich (30 Minuten).
- Mündliche Prüfung (30 Minuten) für jede der folgenden Unterrichtseinheiten:
 - *Physik im Alltag* (PH.3700);
 - *Einführung in die Teilchen-, Kern- und Astrophysik* (PH.2201);
 - *Thermodynamik* (PH.2401).

2.5.3 Inhalte und Ziele der Vorlesungen

- 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* fördert das Verständnis für Phänomene, denen der Physiker im Alltag begegnet.

- Die Vorlesung *Einführung in die Teilchen-, Kern- und Astrophysik* die Studierenden in die Physik des Kosmos und der Beschleuniger ein.
- Die *Thermodynamik* vermittelt wichtige Kenntnisse des thermischen Gleichgewichts und der Entropie.