

Anhang zu den Studienplänen  
der Math.-Natw. Fakultät

## Bewertung der UE in Physik

Angenommen von der Math.-Natw. Fakultät am 25. Mai 2009  
Revidierte Version vom 29. Mai 2017

## 1 Einleitung

Dieser Anhang regelt die Bedingungen der Bewertung von Unterrichtseinheiten (UE), für die das Departement für Physik verantwortlich ist. Er vervollständigt diejenigen Studienpläne, die die UE mit dem Code „PH.nnnn“ enthalten.

## 2 Bewertung der Unterrichtseinheiten

**Die Bewertung** von Übungen, Projekten und Seminaren erfolgt nach Kriterien (Anzahl der zu lösenden Übungsaufgaben, Bearbeitung von Projektaufgaben, Art der Präsentation usw.), die zu Semesteranfang bekannt gegeben werden. **Die Bewertung** von Vorlesungen geschieht durch mündliche Prüfungen oder schriftliche Prüfungen, deren Dauer in diesem Anhang festgelegt wird. Dabei kann der erfolgreiche Besuch der dazugehörigen Übungen eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung sein. Die Prüfungen finden normalerweise während drei Prüfungssessionen statt (Frühjahr, Sommer, Herbst). Zu jeder Prüfung muss sich der (die) Student(in) innerhalb der gesetzten Einschreibefristen on-line einschreiben, unter Verwendung seines (ihres) Benutzerkontos und Passworts (<http://www.unifr.ch/science/gestens>). Alle Prüfungen behandeln den Inhalt der jeweiligen UE so, wie sie das letzte Mal unterrichtet wurde. Im Falle von Ausnahmen wird dies vom Departement und/oder vom (von der) verantwortlichen Unterrichtenden mitgeteilt. Die Notenskala reicht von 6 (beste Note) bis 1 (schlechteste Note). Eine Prüfung mit einem Ergebnis schlechter als 4 kann ein einziges Mal wiederholt werden, frühestens in der darauffolgenden Prüfungssession.

## 3 Reglementarische Grundlagen

Das vorliegende Dokument dient als Anhang zu den folgenden Studienplänen<sup>1</sup>:

- Studienplan für den Erwerb des Bachelor of Science in Physik und des Master of Science in Physics
- Studienplan für die propädeutischen Fächer und die Zusatzfächer, die von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät im Rahmen der Studiengänge für den Bachelor of Science oder für andere Studiengänge mit diesen Fächern angeboten werden.
- Studienplan für die Zusatzfächer + 30 ECTS in [...] und die Zusatzfächer 90 (60 + 30 ECTS) in Physik [...] angeboten von der Mathematisch-Naturwissenschaften Fakultät für Studierende anderer Fakultäten.
- Studienplan für den Erwerb des Bachelor of Science für die wissenschaftliche Ausbildung in Unterrichtsfächern der Sekundarstufe I.
- Studienplan der Fächer [...] Naturwissenschaften [...] für Studierende der Philosophischen und Theologischen Fakultäten, die das Bachelor of Arts für die Fächer der Sekundarstufe I (BA\_SI) erwerben wollen.
- Studienplan für die ersten zwei Jahre des BSc in pharmazeutischen Wissenschaften.

Es unterliegt dem *Reglement für die Erlangung der Bachelor of Science und der Master of Science*.

Alle diese Dokumente sind unter <http://www.unifr.ch/science/plans/d> verfügbar.

---

<sup>1</sup> Die UE in Physik können in Einzelfällen auch in anderen Studienplänen erscheinen oder ausserhalb eines Studienplans studiert werden.

## 4 Evaluationsmodalitäten

Übungen, Projekte und Seminare werden nach Kriterien bewertet, die zu Semesteranfang festgelegt und mitgeteilt werden. Übungsinhalte können auch in den Examen der entsprechenden Vorlesungen geprüft werden.

Code	Unterrichtseinheit	ECTS	Evaluationsmodalitäten
PH.1001 bis PH.1014	Anfängerpraktika in Physik		Bewertungskriterien werden zu Beginn des Semesters angegeben.
PH.1102	Physik I (Vorlesung und Übungen)	7	schriftliche Prüfung (120 Min.) über den Stoff der Vorlesungen PH.1102 + PH.1202, eine Note wird gegeben
PH.1202	Physik II (Vorlesung und Übungen)	7	schriftliche Prüfung (120 Min.) über den Stoff der Vorlesungen PH.1103+PH.1203, eine Note wird gegeben
PH.1103	Propädeutische Physik I (Vorlesung und Übungen)	5	Falls es im Studienplan steht, schriftliche Prüfung (60 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) für PH.1103.
PH.1203	Propädeutische Physik II (Vorlesung und Übungen)	5	mündliche Prüfung (30 Min.) über den Stoff der Vorlesungen PH.1300+PH.1400, eine Note wird gegeben; mündliche Prüfung (20 Min.), wenn nur die Unterrichtseinheit PH.1300 geprüft wird
PH.1300	Einführung in die theoretische Physik I	2	
PH.1400	Einführung in die theoretischer Physik II	2	
PH.1500	Physik für Mediziner	6	siehe Prüfung MH.1100
PH.2001 bis PH.2007	Fortgeschrittenenpraktika in Physik		schriftliche Berichte
PH.2100	Moderne Physik	4	schriftliche Prüfung (120 Min.) oder mündliche (30 Min.), zu Beginn des Semesters vereinbart
PH.2202	Einführung in die Teilchen- und Kernphysik	2	mündliche Prüfung (20 Min.)
PH.2401	Thermodynamik	2	mündliche Prüfung (20 Min.)
PH.2500	Elektrodynamik (Vorlesung)	2	mündliche Prüfung (30 Min.)
PH.2600	Quantenmechanik	4	mündliche Prüfung (30 Min.)
PH.2700	Klassische Mechanik (Vorlesung)	2	mündliche Prüfung (30 Min.)
PH.2800	Mathematische Methoden der Physik	4	mündliche Prüfung (30 Min.)
PH.3002	Praktika der theoretischen Physik (Fortgeschrittenenpraktikum)	5	5 schriftliche Berichte
PH.3005	Physik A (Fortgeschrittenenpraktikum)		
PH.3003	Proseminar	1	Teilnahme an beiden Unterrichtseinheiten PH.3003 und PH.3004 obligatorisch, 1 mündlicher Vortrag
PH.3004	Proseminar	1	
PH.3700	Physik im Alltag	3	mündliche Prüfung (20 Min.)
PH.4003	Project	5	written report
PH.4004	Colloquia	0.5	compulsory attendance
PH.4005	Proseminar and colloquia	2.5	compulsory attendance, 1 oral presentation
PH.4006	Colloquia / Research seminar	1	compulsory attendance
PH.4103	Particle physics	2	20 min. oral exam
PH.4102	Atomic physics	2	20 min. oral exam
PH.4201	Atomic spectroscopy	2	20 min. oral exam
PH.4202	Modern optics	2	20 min. oral exam
PH.4301	Magnetism and quantum fluids	2	20 min. oral exam
PH.4302	Electrons in solids	2	20 min. oral exam
PH.4401	Structure and dynamics of matter	2	20 min. oral exam
PH.4403	Soft condensed matter physics	2	20 min. oral exam
PH.4501	Classical statistical mechanics	2	20 min. oral exam
PH.4502	Quantum statistical mechanics	2	20 min. oral exam
PH.4602	Introduction to field theory	2	20 min. oral exam
PH.4605	Introduction to the Many-Body Problem	2	20 min. oral exam
PH.nnnn	Exercises		– determined at the beginning of semester
PH.4nnn	Specialized courses in physics		– determined at the beginning of semester
	Other courses		– method of evaluation specific to the course
PH.5001	Master thesis	36	written report (thesis) and oral presentation of 30 min.