

AMTSBLATT DER FREIEN HANSESTADT BREMEN

2008

Ausgegeben am 3. Dezember 2008

Nr. 132

Inhalt

Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Physik“ der Universität Bremen . . .	S. 995
Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Physik“ der Universität Bremen	S. 1012

Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Physik“ der Universität Bremen

Vom 15. September 2008

Der Fachbereichsrat 1 (Physik/Elektrotechnik) hat am 15. September 2008 gemäß § 87 Abs. 1 Nr. 2 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) i.V.m. § 62 BremHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339) folgende Neufassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik beschlossen:

Die fachspezifische Prüfungsordnung gilt zusammen mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge der Universität Bremen vom 13. Juli 2005 in der jeweils geltenden Fassung.

Abschnitt 1

Regelungen für das Vollfach Physik (Fachstudium und General Studies)

§ 1

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester.

§ 2

Studiendauer, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs mit dem Vollfach Physik sind insgesamt 180 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) zu erwerben. Das Studium besteht aus:

- a) dem Fachstudium in Physik einschließlich Bachelorarbeit (153 CP) und
- b) dem Bereich „General Studies“ (27 CP).

(2) Im Fachstudium Physik sind Module zu belegen und Leistungspunkte in folgenden Bereichen zu erwerben:

- Experimentalphysik (46 CP),
- Theoretische Physik (44 CP),
- Mathematik (30 CP),
- Wahlpflichtfächer (15 CP),
- Abschlussmodul (18 CP).

Der Wahlpflichtbereich besteht aus einem nichtphysikalischen Wahlpflichtfach mit 6 Leistungspunkten und einem physikalischen Wahlpflichtfach mit 9 Leistungspunkten. Das nichtphysikalische Wahlpflichtfach ist in der Regel Chemie. Andere Fächer (z.B. Informatik oder Elektrotechnik) können auf begründeten Antrag hin vom Prüfungsausschuss als nichtphysikalisches Wahlpflichtfach zugelassen werden.

(3) Im Bereich „General Studies“ sind Module oder Einzelveranstaltungen zu absolvieren und insgesamt 27 Leistungspunkte zu erwerben. Davon entfallen 15 CP (bzw. 18 CP) auf einen Pflichtbereich mit:

- Schlüsselqualifikationen (9 CP),
- Fremdsprachenkompetenz (3 CP) und
- Berufspraktikum (3 CP oder 6 CP).

Hierfür sind die vom Fachbereich 1 angebotenen Module zu absolvieren. Andere Module (aus dem Pool „General Studies“ der Universität oder in einem anderen Fach angebotene Module) können auf begründeten Antrag hin vom Prüfungsausschuss an Stelle dieser Module zugelassen werden.

Für die übrigen 12 CP (bzw. 9 CP) der im Bereich „General Studies“ zu erbringenden Leistungspunkte können die Module frei gewählt werden. Hierfür können vom Fachbereich 1 organisierte und als General Studies ausgewiesene Module gewählt werden oder Module aus dem Pool „General Studies“ der Universität oder es können als „Studium Generale“ auch Module in einem anderen Fach gewählt werden (z.B. grundlegende Module dieses Fachs), vorbehaltlich der Zustimmung durch diesen Studiengang. Wenn „General Studies“ durch Module in einem anderen Fach abgedeckt werden sollen, ist dies zuvor vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

(4) Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten, es sei denn, sie dienen dem Spracherwerb. Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich können in deutscher oder englischer Sprache gehalten werden.¹

¹ Es werden Englischkenntnisse auf dem Niveau von B1 nach dem Europäischen Referenzrahmen für Sprachen vorausgesetzt (entspricht dem Niveau von Grundkursen am Ende der gymnasialen Oberstufe).

(5) Eine Aufschlüsselung der Module des Studiums der Physik als Vollfach befindet sich im Anhang 1.

(6) Die im Studienplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden im jährlichen Turnus angeboten.

§ 3

Prüfungsvorleistungen

(1) Prüfungsvorleistungen können in den folgenden Formen durchgeführt werden:

1. kontinuierliche erfolgreiche Bearbeitung von Übungen,
2. Durchführung von Versuchen (mit akzeptierten Protokollen),
3. Praktika,
4. Klausuren von 60 bis zu 120 Minuten Dauer,
5. Kolloquium von 15 bis zu 30 Minuten Dauer,
6. mündliche Prüfung von 15 bis zu 30 Minuten Dauer,
7. Seminarvorträge von 20 bis zu 45 Minuten Dauer.

(2) Die Erbringung von Prüfungsvorleistungen ist in Anhang 1 festgelegt. Prüfungsvorleistungen werden in der Regel nicht benotet, sondern nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

(3) Sofern in den Anhängen zu dieser Ordnung die Form der Prüfungsvorleistung nicht festgelegt ist, kann die Prüferin/der Prüfer eine Prüfungsform gemäß Absatz 1 festlegen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen. Formen, Zeiten und Bedingungen für eine bestandene Prüfungsvorleistung werden von der Veranstalterin/vom Veranstalter zu Beginn der Module bzw. der Teilmodule festgelegt.

(4) Nicht bestandene Prüfungsvorleistungen können im gleichen Semester (einschließlich der folgenden vorlesungsfreien Zeit) einmal wiederholt werden. Die Wiederholung kann auch in einer anderen Form als die der ursprünglichen Leistung erfolgen.

(5) Bei Modulen oder Modulteilen des Fachstudiums Physik, die einen Praktikumsanteil haben, ist eine Wiederholung erst dann möglich, wenn die Veranstaltung erneut angeboten wird.

§ 4

Prüfungen

(1) Modulprüfungen können in folgenden Formen durchgeführt werden:

1. mündliche Prüfungen von mindestens 15 bis maximal 30 Minuten bei einsemestrigen Modulen und von mindestens 30 bis maximal 60 Minuten bei zweisemestrigen Modulen,
2. Klausuren von 60 bis zu 180 Minuten Dauer,
3. Seminarvorträge von 20 bis zu 45 Minuten Dauer,
4. schriftliche Ausarbeitungen.

(2) Die Benotung der Modulprüfungen ist in Anhang 1 festgelegt.

(3) Die Studierenden haben sich spätestens 2 Wochen vor der Modulprüfung anzumelden. Danach sind

Rücktritte nur auf begründeten Antrag und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich. Prüfungen müssen so terminiert werden, dass sie in dem Semester, in dem die entsprechende Lehrveranstaltung bzw. ein Modul endet, erstmalig vollständig erbracht und bewertet werden.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Die erste Wiederholungsprüfung muss innerhalb einer Frist von 3 Monaten, gerechnet vom Tag der nicht bestandenen Prüfung an, stattfinden. Die zweite Wiederholungsprüfung muss innerhalb einer Frist von 12 Monaten, gerechnet vom Tag der nicht bestandenen Prüfung, stattfinden. Wird die Modulprüfung in Form einer Klausur durchgeführt, können die Wiederholungsprüfungen auch in Form von mündlichen Prüfungen erfolgen.

(5) Fristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.

§ 5

Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer

(1) Schriftliche Modulprüfungen werden von einer Prüferin/einem Prüfer, mündliche Modulprüfungen werden von zwei Prüferinnen/Prüfern oder von einer Prüferin/einem Prüfer zusammen mit einer Beisitzerin/einem Beisitzer abgenommen.

(2) Prüferinnen/Prüfer sind in der Regel die Dozentinnen/Dozenten, die die Veranstaltungen, auf die sich die Modulprüfung bezieht, abgehalten haben. Bei den Modulen, die sich über 2 Semester erstrecken und 2 Veranstaltungen umfassen, werden in der Regel die beiden Dozentinnen/Dozenten als 2 Prüferinnen/Prüfer bestellt, wenn die beiden Veranstaltungen des Moduls von verschiedenen Dozentinnen/Dozenten abgehalten wurden. Wenn die Veranstaltungen eines Moduls von derselben Dozentin/vom selben Dozenten abgehalten wurden bzw. das Modul nur eine Veranstaltung aus einem Semester umfasst, wird die entsprechende Modulprüfung von dieser/diesem als Prüferin/Prüfer zusammen mit einer Beisitzerin/einem Beisitzer abgenommen.

(3) In begründeten Ausnahmefällen können vom Prüfungsausschuss auch andere Prüferinnen/Prüfer bestellt werden, die nicht an dem der Prüfung zugrunde liegenden Modul beteiligt waren, sofern sie die entsprechende Veranstaltung in einem der vorausgehenden 3 Studienjahre abgehalten haben.

§ 6

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt nach Maßgabe des Bremischen Hochschulgesetzes in der jeweils gültigen Fassung durch den Prüfungsausschuss.

(2) Beabsichtigt die Studentin/der Student eine Prüfungsleistung im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu erbringen, soll die Möglichkeit der Anerkennung vor Antritt des Auslandsstudiums mit dem Prüfungsausschuss geklärt werden.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Physik an der Universität Oldenburg werden im Rahmen des Kooperationsvertrages anerkannt.

§ 7

Prüfungsanforderungen

(1) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, zu denen Prüfungsvorleistungen zu erbringen sind und die mit Modulprüfungen abgeschlossen werden, und die ihnen zugeordneten Leistungspunkte sind in Anhang 1 aufgeführt.

(2) Das Studium einiger Module setzt den erfolgreichen Abschluss von anderen Modulen gemäß Anhang 4 voraus.

§ 8

Abschlussmodul**(Bachelorarbeit mit Begleitseminar und Kolloquium)**

(1) Das Abschlussmodul setzt sich zusammen aus der Bachelorarbeit mit 12 CP, einem begleitenden Seminar mit 6 CP und dem Kolloquium. Bachelorarbeit und begleitendes Seminar werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen.

(2) Für die Zulassung zum Abschlussmodul ist der Erwerb von mindestens 120 CP nachzuweisen. Die Module Experimentalphysik 1 bis 4 Theoretische Physik 1 bis 4 und das Modul des physikalischen Wahlpflichtfachs müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

(3) Die Bachelorarbeit entstammt thematisch dem Bereich des physikalischen Wahlpflichtfachs.

(4) Das Seminar liegt im Bereich des physikalischen Wahlpflichtfaches, dem die Bachelorarbeit thematisch zuzuordnen ist. Im Seminar wird über Probleme, Fortschritte und Zwischenergebnisse der Bachelorarbeit berichtet.

(5) Die Bachelorarbeit ist als Einzelarbeit anzufertigen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.

(6) Es wird empfohlen, den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit zum Ende der Veranstaltungszeit des Wintersemesters einzureichen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Zeit für die Erstellung der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Auf begründeten Antrag hin kann die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit einmal um maximal 4 Wochen verlängert werden. Die Frist für die Bearbeitung der Bachelorarbeit soll so festgelegt werden, dass der Abgabetermin spätestens sechs Wochen vor Ende des Sommersemesters liegt.

(7) Zur Bachelorarbeit findet ein Kolloquium statt. Das Kolloquium soll zum nächstmöglichen Zeitpunkt, in der Regel jedoch spätestens 3 Wochen nach Abgabe der Arbeit, stattfinden. Das Kolloquium umfasst einen ca. 20-minütigen Vortrag und eine ca. 20-minütige Diskussion. Für Bachelorarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Bachelorarbeit fließt dabei mit 2/3 Gewicht und das Kolloquium mit 1/3 Gewicht in die gemeinsame Note ein.

(8) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Bachelorarbeit kann auf Antrag einmal mit einem neuen Thema wiederholt werden. Der Antrag ist innerhalb von 2 Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses an den Prüfungsausschuss zu stellen.

§ 9

Zeugnis und Urkunde

(1) Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet, in denen benotete Prüfungen abgelegt werden.

(2) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad

„Bachelor of Science“
(abgekürzt B. Sc.)

verliehen.

Abschnitt 2**Regelungen für das Hauptfach Physik
(Fachstudium, General Studies und Professionalisierungsbereich Physik)**

§ 10

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester.

§ 11

Studiendauer, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs Physik kann Physik als Hauptfach im Profil „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“ (HF-Gy) oder im Profil „nicht-schulische Berufsfelder“ (HF-nsBF) studiert werden. Die Profile unterscheiden sich in den Studienzielen und im Studienaufbau.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs mit dem Hauptfach Physik sind insgesamt 180 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) zu erwerben. Das Studium besteht aus:

- dem Fachstudium in Physik einschließlich Bachelorarbeit (HF-nsBF: 108 CP; HF-Gy: 90 CP),
- dem Bereich „General Studies“ im Studienprofil „nicht-schulische Berufsfelder“ (HF-nsBF: 27 CP) oder dem „Professionalisierungsbereich“ im Studienprofil „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“ (HF-Gy: 45 CP) sowie
- einem Nebenfach (45 CP).

Studierende im Profil „nicht-schulische Berufsfelder“ müssen an den Modulen der „General Studies“ teilnehmen. Der Fachbereich spricht Empfehlungen für Nebenfächer aus und veröffentlicht diese in seinen Informationsmaterialien.

Studierende im Profil „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“ müssen an den Modulen des „Professionalisierungsbereichs“ teilnehmen. Die studierbaren Fächer und Fächerkombinationen richten sich nach der Verwaltungsanweisung der Senatorin für Bildung und Wissenschaft über die Festlegung der Fächer und möglichen Fächerkombinationen für das Lehramtsstudium in der jeweils geltenden Fassung.

(3) Im Fachstudium Physik sind in folgenden Bereichen Module zu belegen und Leistungspunkte zu erwerben:

- Experimentalphysik (HF-Gy: 36 CP; HF-nsBF: 45 CP),
- Theoretische Physik (HF-Gy: 24 CP; HF-nsBF: 30 CP),

- Wahlpflichtfächer (15 CP),
- Abschlussmodul mit Bachelorarbeit (HF-Gy: 15 CP; HF-nsBF: 18 CP).

Der Wahlpflichtbereich besteht aus einem nichtphysikalischen Wahlpflichtfach mit 6 Leistungspunkten und einem physikalischen Wahlpflichtfach mit 9 Leistungspunkten. Für Studierende ohne Mathematik als Nebenfach ist das nichtphysikalische Wahlpflichtfach in der Regel Mathematik. Bei einem Studium des Nebenfaches Mathematik ist das nichtphysikalische Wahlpflichtfach in der Regel Chemie oder Biologie. Andere Fächer (z.B. Informatik oder Elektrotechnik) können auf begründeten Antrag hin vom Prüfungsausschuss als nichtphysikalisches Wahlpflichtfach zugelassen werden.

(4) Im Bereich „General Studies“ des Profils „nicht-schulische Berufsfelder“ sind Module oder Einzelveranstaltungen zu absolvieren und insgesamt 27 Leistungspunkte zu erwerben. Davon entfallen 15 CP (bzw. 18 CP) auf einen Pflichtbereich mit:

- Schlüsselqualifikationen (9 CP),
- Fremdsprachenkompetenz (3 CP) und
- Berufspraktikum (3 bzw. 6 CP).

Hierfür sind in der Regel die vom Fachbereich 1 angebotenen Module zu absolvieren. Andere Module (aus dem Pool „General Studies“ der Universität oder in einem anderen Fach angebotene) können auf begründeten Antrag hin vom Prüfungsausschuss an Stelle dieser Module zugelassen werden.

Für die übrigen 12 CP (bzw. 9 CP) der im Bereich „General Studies“ zu erbringenden Leistungspunkte können die Module frei gewählt werden. Hierfür können vom Fachbereich 1 organisierte und als „General Studies“ ausgewiesene Module gewählt werden oder Module aus dem Pool „General Studies“ der Universität oder es können als „Studium Generale“ auch Module in einem anderen Fach gewählt werden (z.B. grundlegende Module dieses Fachs), vorbehaltlich der Zustimmung durch diesen Studiengang. Wenn „General Studies“ durch Module in einem anderen Fach abgedeckt werden sollen, ist dies zuvor vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

(5) Die Prüfungsanforderungen für den Professionalisierungsbereich des Profils „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“ sind mit Ausnahme der fachdidaktischen Module nach der fachspezifischen Prüfungsordnung für den Professionalisierungsbereich (Hauptfach-Nebenfach-Bachelorstudiengänge) zu absolvieren.

(6) Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten, es sei denn, sie denen dem Spracherwerb. Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich können in deutscher oder englischer Sprache gehalten werden.¹

(7) Eine Aufschlüsselung der Module des Studiums der Physik als Hauptfach befindet sich im Anhang 2.

(8) Die im Studienplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden im jährlichen Turnus angeboten.

§ 12

Prüfungsvorleistungen

(1) Prüfungsvorleistungen können in den folgenden Formen durchgeführt werden:

1. kontinuierliche erfolgreiche Bearbeitung von Übungen,
2. Durchführung von Versuchen (mit akzeptierten Protokollen),
3. Praktika,
4. Klausuren von 60 bis zu 120 Minuten Dauer,
5. Kolloquium von 15 bis zu 30 Minuten Dauer,
6. mündliche Prüfung von 15 bis zu 30 Minuten Dauer,
7. Seminarvorträge (auch experimentell) von 20 bis zu 45 Minuten Dauer,
8. Erteilung von Unterricht im Rahmen des schulischen Fachpraktikums.

(2) Die Erbringung von Prüfungsvorleistungen ist in Anhang 2 festgelegt. Prüfungsvorleistungen werden in der Regel nicht benotet, sondern nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

(3) Sofern in den Anhängen zu dieser Ordnung Formen der Prüfungsvorleistungen nicht festgelegt sind, kann die Prüferin/der Prüfer eine Prüfungsform gemäß Absatz 1 festlegen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen. Formen, Zeiten und Bedingungen für eine bestandene Prüfungsvorleistung werden von der Veranstalterin/vom Veranstalter zu Beginn der Module bzw. der Teilmodule festgelegt.

(4) Nicht bestandene Prüfungsvorleistungen können im gleichen Semester (einschließlich der folgenden vorlesungsfreien Zeit) einmal nachgebessert oder einmal wiederholt werden. Die Wiederholung kann auch in einer anderen Form als die der ursprünglichen Leistung erfolgen.

(5) Bei Modulen oder Modulteilern des Fachstudiums Physik, die einen Praktikumsanteil haben, besteht – aus Kapazitätsgründen – insgesamt nur eine Wiederholungsmöglichkeit. Die Veranstaltung muss dafür wiederholt werden.

§ 13

Prüfungen

(1) Modulprüfungen können in folgenden Formen durchgeführt werden:

1. mündliche Prüfungen von mindestens 15 bis maximal 30 Minuten bei einsemestrigen Modulen und von mindestens 30 bis maximal 60 Minuten bei zweisemestrigen Modulen,
2. Klausuren von 60 bis zu 180 Minuten Dauer,
3. Seminarvorträge (auch experimentell) von 20 bis zu 45 Minuten Dauer,
4. schriftliche Ausarbeitungen,
5. Praktikumsbericht mit Kolloquium.

(2) Die Benotung der Modulprüfungen ist in Anhang 2 festgelegt.

¹ Es werden Englischkenntnisse auf dem Niveau von B1 nach dem Europäischen Referenzrahmen für Sprachen vorausgesetzt (entspricht dem Niveau von Grundkursen am Ende der gymnasialen Oberstufe).

(3) Die Studierenden haben sich spätestens 2 Wochen vor der Modulprüfung anzumelden. Danach sind Rücktritte nur auf begründeten Antrag und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich. Prüfungen müssen so terminiert werden, dass sie in dem Semester, in dem die entsprechende Lehrveranstaltung bzw. ein Modul endet, erstmalig vollständig erbracht und bewertet werden.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Die erste Wiederholungsprüfung muss innerhalb einer Frist von 3 Monaten, gerechnet vom Tag der nicht bestandenen Prüfung an, stattfinden. Die zweite Wiederholungsprüfung muss innerhalb einer Frist von 12 Monaten, gerechnet vom Tag der nicht bestandenen Prüfung, stattfinden. Wird die Modulprüfung in Form einer Klausur durchgeführt, können die Wiederholungsprüfungen auch in Form von mündlichen Prüfungen erfolgen.

(5) Fristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.

§ 14

Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer

(1) Schriftliche Modulprüfungen werden von einer Prüferin/einem Prüfer, mündliche Modulprüfungen werden von zwei Prüferinnen/Prüfern oder von einer Prüferin/einem Prüfer zusammen mit einer Beisitzerin/einem Beisitzer abgenommen.

(2) Prüferinnen/Prüfer sind in der Regel die Dozentinnen/Dozenten, die die Veranstaltungen, auf die sich die Modulprüfung bezieht, abgehalten haben. Bei den Modulen, die sich über 2 Semester erstrecken und 2 Veranstaltungen umfassen, werden in der Regel die beiden Dozentinnen/Dozenten als 2 Prüferinnen/Prüfer bestellt, wenn die beiden Veranstaltungen des Moduls von verschiedenen Dozentinnen/Dozenten abgehalten wurden. Wenn die Veranstaltungen eines Moduls von derselben Dozentin/demselben Dozenten abgehalten wurden bzw. das Modul nur eine Veranstaltung aus einem Semester umfasst, wird die entsprechende Modulprüfung von dieser/diesem als Prüferin/Prüfer zusammen mit einer Beisitzerin/einem Beisitzer abgenommen.

(3) In begründeten Ausnahmefällen können vom Prüfungsausschuss auch andere Prüferinnen/Prüfer bestellt werden, die nicht an dem der Prüfung zugrunde liegenden Modul beteiligt waren, sofern sie die entsprechende Veranstaltung in einem der vorausgehenden 3 Studienjahre abgehalten haben.

§ 15

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt nach Maßgabe des Bremischen Hochschulgesetzes in der jeweils gültigen Fassung durch den Prüfungsausschuss.

(2) Beabsichtigt die Studentin/der Student eine Prüfungsleistung im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu erbringen, soll die Möglichkeit der Anerkennung vor Antritt des Auslandsstudiums mit dem Prüfungsausschuss geklärt werden.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Physik an der Universität Oldenburg werden im Rahmen des Kooperationsvertrages anerkannt.

§ 16

Prüfungsanforderungen

(1) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, zu denen Prüfungsvorleistungen zu erbringen sind und die mit Modulprüfungen abgeschlossen werden, und die ihnen zugeordneten Leistungspunkte sind im Anhang 2 aufgeführt.

(2) Das Studium einiger Module setzt den erfolgreichen Abschluss von anderen Modulen gemäß Anhang 4 voraus.

§ 17

Abschlussmodul (Bachelorarbeit mit Begleitseminar und Kolloquium)

(1) Das Abschlussmodul setzt sich zusammen aus der Bachelorarbeit mit 12 CP, einem begleitenden Seminar mit 6 CP (Profil „nicht-schulisches Berufsfeld“) bzw. 3 CP (Profil „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“) und dem Kolloquium. Bachelorarbeit und begleitendes Seminar werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen (Bachelorarbeit).

(2) Für die Zulassung zum Abschlussmodul ist der Erwerb von mindestens 120 CP nachzuweisen. Die Module Experimentalphysik 1 bis 4 Theoretische Physik 1 bis 4 und das Modul des physikalischen Wahlpflichtfachs müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

(3) Die Bachelorarbeit entstammt thematisch dem Bereich des physikalischen Wahlpflichtfachs.

(4) Das Seminar liegt im Bereich des physikalischen Wahlpflichtfaches, dem die Bachelorarbeit thematisch zuzuordnen ist. Im Seminar wird über Probleme, Fortschritte und Zwischenergebnisse der Bachelorarbeit berichtet.

(5) Die Bachelorarbeit ist als Einzelarbeit anzufertigen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.

(6) Es wird empfohlen, den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit zum Ende der Veranstaltungszeit des Wintersemesters einzureichen. Die Zeit für die Erstellung der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Auf begründeten Antrag hin kann die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit um maximal 4 Wochen verlängert werden. Die Frist für die Bearbeitung der Bachelorarbeit soll so festgelegt werden, dass der Abgabetermin spätestens sechs Wochen vor Ende des Sommersemesters liegt.

(7) Zur Bachelorarbeit findet ein Kolloquium statt. Das Kolloquium soll zum nächstmöglichen Zeitpunkt, in der Regel jedoch spätestens 3 Wochen nach Abgabe der Arbeit, stattfinden. Das Kolloquium umfasst einen ca. 20-minütigen Vortrag und eine ca. 20-minütige Diskussion. Für Bachelorarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Bachelorarbeit fließt dabei mit 2/3 Gewicht und das Kolloquium mit 1/3 Gewicht in die gemeinsame Note ein.

(8) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Bachelorarbeit kann auf Antrag einmal mit einem neuen Thema wiederholt werden. Der Antrag ist innerhalb von 2 Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses an den Prüfungsausschuss zu stellen.

§ 18

Zeugnis und Urkunde

(1) Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet, in denen benotete Prüfungen abgelegt werden.

(2) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad

„Bachelor of Science
(abgekürzt: B. Sc.)“

verliehen.

Abschnitt 3**Regelungen für das Nebenfach Physik
(Fachstudium Physik)**

§ 19

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester.

§ 20

Studiendauer, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Das Nebenfach Physik kann im Rahmen eines Zwei-Fach-Bachelorstudiengangs im Profil „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“ (NF-Gy) oder im Profil „nichtschemische Berufsfelder“ (NF-nsBF) studiert werden. Die Profile unterscheiden sich in den Berufszielen und im Studienaufbau.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Nebenfachs Physik sind 45 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer System zu erwerben.

(3) Im Fachstudium Physik sind in folgenden Bereichen Module zu belegen und Leistungspunkte in folgenden Bereichen zu erwerben:

- Experimentalphysik (33 CP),
- nichtphysikalisches Wahlpflichtfach (6 CP),
- Konzepte und Anwendungen der Physik (6 CP).

Das nichtphysikalische Wahlpflichtfach ist in der Regel Mathematik oder Chemie. Andere Fächer (z.B. Informatik oder Elektrotechnik) können auf begründeten Antrag hin vom Prüfungsausschuss als nichtphysikalisches Wahlpflichtfach zugelassen werden.

(4) Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten, es sei denn, sie denen dem Spracherwerb. Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich können in deutscher oder englischer Sprache gehalten werden.¹

(5) Eine Aufschlüsselung der Module des Studiums der Physik als Nebenfach befindet sich im Anhang 3.

(6) Die im Studienplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden im jährlichen Turnus angeboten.

§ 21

Prüfungsvorleistungen

(1) Prüfungsvorleistungen können in den folgenden Formen durchgeführt werden:

1. kontinuierliche erfolgreiche Bearbeitung von Übungen,
2. Durchführung von Versuchen (mit akzeptierten Protokollen),
3. Praktika,
4. Klausuren von 60 bis zu 120 Minuten Dauer,
5. Kolloquium von 15 bis zu 30 Minuten Dauer,
6. mündliche Prüfung von 15 bis zu 30 Minuten Dauer,
7. Seminarvorträge (auch experimentell) von 20 bis zu 45 Minuten Dauer.

(2) Die Erbringung von Prüfungsvorleistungen ist in Anhang 3 festgelegt. Prüfungsvorleistungen werden in der Regel nicht benotet, sondern nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

(3) Sofern in den Anhängen zu dieser Ordnung die Formen der Prüfungsvorleistungen nicht festgelegt sind, kann die Prüferin/der Prüfer eine Prüfungsform gemäß Absatz 1 festlegen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen. Formen, Zeiten und Bedingungen für eine bestandene Prüfungsvorleistung werden von der Veranstalterin/vom Veranstalter zu Beginn der Module bzw. der Teilmodule festgelegt.

(4) Nicht bestandene Prüfungsvorleistungen können im gleichen Semester (einschließlich der folgenden vorlesungsfreien Zeit) einmal nachgebessert oder einmal wiederholt werden. Die Wiederholung kann auch in einer anderen Form als die der ursprünglichen Leistung erfolgen.

(5) Bei Modulen oder Modulteilern des Fachstudiums Physik, die einen Praktikumsanteil haben, besteht – aus Kapazitätsgründen – insgesamt nur eine Wiederholungsmöglichkeit. Die Veranstaltung muss dafür wiederholt werden.

§ 22

Prüfungen

(1) Modulprüfungen können in folgenden Formen durchgeführt werden:

1. mündliche Prüfungen von mindestens 15 bis maximal 30 Minuten bei einsemestrigen Modulen und von mindestens 30 bis maximal 60 Minuten bei zweisemestrigen Modulen,
2. Klausuren von 60 bis zu 180 Minuten Dauer,
3. Seminarvorträge (auch experimentell) von 20 bis zu 45 Minuten Dauer,
4. schriftliche Ausarbeitungen.

(2) Die Benotung der Modulprüfungen ist in Anhang 3 festgelegt.

(3) Die Studierenden haben sich spätestens 2 Wochen vor der Modulprüfung anzumelden. Danach sind Rücktritte nur auf begründeten Antrag und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich. Prü-

¹ Es werden Englischkenntnisse auf dem Niveau von B1 nach dem Europäischen Referenzrahmen für Sprachen vorausgesetzt (entspricht dem Niveau von Grundkursen am Ende der gymnasialen Oberstufe).

fungen müssen so terminiert werden, dass sie in dem Semester, in dem die entsprechende Lehrveranstaltung bzw. ein Modul endet, erstmalig vollständig erbracht und bewertet werden.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Die erste Wiederholungsprüfung muss innerhalb einer Frist von 3 Monaten, gerechnet vom Tag der nicht bestandenen Prüfung an, stattfinden. Die zweite Wiederholungsprüfung muss innerhalb einer Frist von 12 Monaten, gerechnet vom Tag der nicht bestandenen Prüfung, stattfinden. Wird die Modulprüfung in Form einer Klausur durchgeführt, können die Wiederholungsprüfungen auch in Form von mündlichen Prüfungen erfolgen.

(5) Fristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.

§ 23

Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer

(1) Schriftliche Modulprüfungen werden von einer Prüferin/einem Prüfer, mündlichen Modulprüfungen werden von 2 Prüferinnen/Prüfern oder von einer Prüferin/einem Prüfer zusammen mit einer Beisitzerin/einem Beisitzer abgenommen.

(2) Prüferinnen/Prüfer sind in der Regel die Dozentinnen/Dozenten, die die Veranstaltungen, auf die sich die Modulprüfung bezieht, abgehalten haben. Bei den Modulen, die sich über zwei Semester erstrecken und zwei Veranstaltungen umfassen, werden in der Regel die beiden Dozentinnen/Dozenten als zwei Prüferinnen/Prüfer bestellt, wenn die beiden Veranstaltungen des Moduls von verschiedenen Dozentinnen/Dozenten abgehalten wurden. Wenn die Veranstaltungen eines Moduls von derselben Dozentin/demselben Dozenten abgehalten wurden bzw. das Modul nur eine Veranstaltung aus einem Semester umfasst, wird die entsprechende Modulprüfung von dieser/diesem als Prüferin/Prüfer zusammen mit einer Beisitzerin/einem Beisitzer abgenommen.

(3) In begründeten Ausnahmefällen können vom Prüfungsausschuss auch andere Prüferinnen/Prüfer bestellt werden, die nicht an dem der Prüfung zugrunde liegenden Modul beteiligt waren, sofern sie die entsprechende Veranstaltung in einem der vorausgehenden 3 Studienjahre abgehalten haben.

§ 24

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt nach Maßgabe des Bremischen Hochschulgesetzes in der jeweils gültigen Fassung durch den Prüfungsausschuss.

(2) Beabsichtigt die Studentin/der Student, eine Prüfungsleistung im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu erbringen, soll die Möglichkeit der Anerkennung vor Antritt des Auslandsstudiums mit dem Prüfungsausschuss geklärt werden.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Physik an der Universität Oldenburg werden im Rahmen des Kooperationsvertrages anerkannt.

§ 25

Prüfungsanforderungen

Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, zu denen Prüfungsvorleistungen zu erbringen sind und die mit Modulprüfungen abgeschlossen werden, und die ihnen zugeordneten Leistungspunkte sind im Anhang 3 aufgeführt.

Abschnitt 4

Übergangsregelungen, Geltungsbereich und Inkrafttreten

§ 26

Übergangsregelungen

(1) Studierende im Bachelorstudiengang Physik, die im Wintersemester 2005/06 immatrikuliert wurden, beenden ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung. Studierende, die bis zum 30. September 2012 keinen Abschluss erworben haben, wechseln spätestens dann, auf Antrag auch vorher, in die vorliegende Prüfungsordnung vom 15. September 2008. Über die Anerkennung erbrachter Studienleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Studierende, die ihr Studium im Wintersemester 2006/07 oder 2007/08 begonnen haben, wechseln in die Prüfungsordnung vom 15. September 2008. Die Anerkennung bereits erbrachter Module erfolgt gemäß Anhang 9. Die Anerkennung erfolgt pro Studienjahr, d.h. Prüfungsleistungen des 1. Studienjahres der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung werden für Prüfungsleistungen der Semester 1 und 2 der Prüfungsordnung vom 15. September 2008 anerkannt, Prüfungsleistungen des 2. Studienjahres der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung werden für Prüfungsleistungen der Semester 3 und 4 der Prüfungsordnung vom 15. September 2008 anerkannt. Wurde die Prüfungsleistung vor Inkrafttreten der Prüfungsordnung vom 15. September 2008 erbracht, so gilt die CP-Berechnung der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung.

(3) Studierende, die ihr Studium im WS 2006/07 begonnen haben und Module der ersten beiden Studienjahre noch nicht abgeschlossen haben, beenden ungeachtet des Wechsels in die Prüfungsordnung vom 15. September 2008 die Module der ersten beiden Studienjahre nach der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung. Studierende, die bis zum 30. September 2012 keinen Abschluss erworben haben, wechseln spätestens dann, auf Antrag auch vorher, in die vorliegende Prüfungsordnung vom 15. September 2008. Über die Anerkennung erbrachter Studienleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Studierende, die ihr Studium im WS 2007/08 begonnen haben und Module des ersten Studienjahres noch nicht abgeschlossen haben, beenden ungeachtet des Wechsels in die Prüfungsordnung vom 15. September 2008 die Module des ersten Studienjahres nach der PO vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung. Studierende, die bis zum 30. September 2012 keinen Abschluss erworben haben, wechseln spätestens dann, auf Antrag auch vorher, in die vorliegende

Prüfungsordnung vom 15. September 2008. Über die Anerkennung erbrachter Studienleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Studierende, die ein Prüfungsverfahren für ein Modul nach der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung eröffnet haben, beenden das Modul nach dieser Prüfungsordnung.

(6) Für Studierende, die im WS 2006/07 oder WS 2007/08 ihr Studium begonnen haben, gilt die Regelung der Prüfungsordnung vom 7. Oktober 2005 in Fassung vom 12. Dezember 2007: § 4 Abs. 5; § 13 Abs. 5 und § 22 Abs. 5: „Der Bachelorprüfungsausschuss legt fest, welche Modulprüfungen aus mehreren Teilprüfungen gemäß § 3 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Bachelor-Prüfungsordnungen der Universität Bremen (AT-BPO) bestehen können. Die Gewichtung der Teilmodulprüfung legt der Bachelorprüfungsausschuss an Hand der Leistungspunkte der Lehrveranstaltungen fest, die der jeweiligen Prüfung zu Grunde liegen.“ bis zum Auslaufen der Übergangsregelung gemäß der Absätze 5 und 6.

(7) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik vom 7. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung außer Kraft. Die Regelungen der Absätze 2 bis 6 bleiben davon unberührt.

§ 27

Geltungsbereich und Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor am 1. Oktober 2008 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2008/09 im Bachelorstudiengang Physik an der Universität Bremen immatrikuliert werden, sowie für bereits immatrikulierte Studierende nach Maßgabe des § 26.

Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht.

Genehmigt, Bremen, den 23. September 2008

Der Rektor
der Universität Bremen

Anhang 1: Module im Studium der Physik als Vollfach

Alle Prüfungen werden – sofern nicht anders ausgewiesen – als Modulprüfungen durchgeführt.

Module		CP	P/WP	Prüfungsform	Benotung	PVL
Fachstudium						
Experimentalphysik 1: Mechanik	EP 1	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	nein	ja
Experimentalphysik 2: Optik & Thermodynamik	EP 2	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 3: Elektrodynamik	EP 3	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 4: Atom- & Quantenphysik	EP 4	7	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 5: Kondensierte Materie	EP 5	9	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 6: Kern- & Elementarteilchenphysik	EP 6	3	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	nein
Fortgeschrittenen-Praktikum	FP	3	P	-	nein	ja
Theoretische Physik 1: Mathematische Grundlagen & Mechanik	TP 1	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	nein	ja
Theoretische Physik 2: Mechanik	TP 2	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Theoretische Physik 3: Elektrodynamik	TP 3	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Theoretische Physik 4: Quantenmechanik	TP 4	11	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Theoretische Physik 5: Statistische Physik	TP 5	9	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Nichtphysikalisches Wahlpflichtfach	WP N	6	WP	nach Maßgabe des durchführenden Fachbereichs		
Physikalisches Wahlpflichtfach	WP P	9	WP	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Höhere Mathematik 1	MA I	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	nein	ja
Höhere Mathematik 2	MA I	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Höhere Mathematik 3	MA I	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Höhere Mathematik 4	MA II	6	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Abschlussmodul ¹	AB B.Sc.	18	P	Thesis und Kolloquium	ja	ja

Erläuterung: P/WP: Pflicht/Wahlpflicht; PVL: Prüfungsvorleistungen

¹ Für die Zulassung zum Abschlussmodul ist der Erwerb von mindestens 120 CP nachzuweisen. Die Module Experimentalphysik 1 bis 4, Theoretische Physik 1 bis 4 und das Modul „physikalisches Wahlpflichtfach“ müssen erfolgreich absolviert worden sein.

Module		CP	P/WP	Prüfungsform	Benotung	PVL
General Studies						
Computer und Software-Werkzeuge 1	GS CS 1	3	WP	schriftl. Ausarbeitung	ja	ja
Computer und Software-Werkzeuge 2	GS CS 2	3	P	schriftl. Ausarbeitung	ja	ja
Präsentation — schriftlich	GS PS	3	P	schriftl. Ausarbeitung	ja	ja
Präsentation — mündlich	GS PM	3	P	Seminarvortrag	ja	ja
Fremdsprachliche Fachtexte	GS ENG	3	P	Seminarvortrag	ja	ja
Physik als Beruf	GS BER	3	WP	schriftl. Referat	ja	nein
Berufspraktikum	GS BP	3	WP ²	schriftl. Bericht	nein	nein
Berufspraktikum Lang	GS BPL	6	WP ²	schriftl. Bericht	nein	nein
Wissenschaftliches Programmieren	GS PRO	3	WP	frei	ja	ja
Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftstheorie	GS GES	3	WP	nach Maßgabe des durchführenden Fachbereichs		
Mentorenausbildung	GS MEN	3	WP	frei	nein	nein

Erläuterung: P/WP: Pflicht/Wahlpflicht; PVL: Prüfungsvorleistungen

² Es muss eines der beiden Module „Berufspraktikum“ (Dauer: 2 Wochen) oder „Berufspraktikum lang“ (Dauer: 4 Wochen) gewählt werden.

Anhang 2: Module im Studium der Physik als Hauptfach

Alle Prüfungen werden – sofern nicht anders ausgewiesen – als Modulprüfungen durchgeführt.

Module		CP HF- Gy ¹	CP HF- nsBF ²	P/WP	Prüfungsform	Benotung	PVL
Fachstudium							
Experimentalphysik 1: Mechanik	EP 1	7	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	nein	ja
Experimentalphysik 2: Optik & Thermodynamik	EP 2	7	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 3: Elektrodynamik	EP 3	9	9	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 4: Atom- & Quantenphysik	EP 4	7	7	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 5: Kondensierte Materie	EP 5	3	7	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 6: Kern- & Elementarteilchenphysik	EP 6	3	3	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	nein
Fortgeschrittenen-Praktikum	FP	-	3	P	-	nein	ja
Theoretische Physik 1: Mathematische Grundlagen & Mechanik	TP 1	5	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	nein	ja
Theoretische Physik 2: Mechanik	TP 2	5	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Theoretische Physik 3: Elektrodynamik	TP 3	6	6	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Theoretische Physik 4: Quantenmechanik	TP 4	8	8	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Nichtphysik. Wahlpflichtfach	WP N	6	6	WP	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Physikalisches Wahlpflichtfach	WP P	9	9	WP	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Abschlussmodul ³	AB B.Sc.	15	18	P	Bachelorarbeit und Kolloquium	ja	ja

¹ HF-Gy: Hauptfach Physik im Profil „Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen“

² HF-nsBF: Hauptfach Physik im Profil „nichtsichulische Berufsfelder“

³ Für die Zulassung zum Abschlussmodul ist der Erwerb von mindestens 120 CP nachzuweisen. Die Module Experimentalphysik 1 bis 4, Theoretische Physik 1 bis 4 und das Modul des physikalischen Wahlpflichtfachs müssen erfolgreich studiert worden sein.

Module		CP HF- Gy	CP HF- nsBF	PWP	Prüfungsform	Benotung	PVL
General Studies (nur HF-nsBF)							
Computer und Software-Werkzeuge 1	GS CS 1	-	3	WP	schriftl. Ausarbeitung	ja	ja
Computer und Software-Werkzeuge 2	GS CS 2	-	3	P	schriftl. Ausarbeitung	ja	ja
Präsentation — schriftlich	GS PS	-	3	P	schriftl. Ausarbeitung	ja	ja
Präsentation — mündlich	GS PM	-	3	P	Seminarvortrag	ja	ja
Fremdsprachliche Fachtexte	GS ENG	-	3	P	Seminarvortrag	ja	ja
Physik als Beruf	GS BER	-	3	WP	Schriftl. Referat	ja	nein
Berufspraktikum	GS BP	-	3	WP ⁴	schriftl. Bericht	nein	nein
Berufspraktikum Lang	GS BPL	-	6	WP ⁴	schriftl. Bericht	nein	nein
Wissenschaftliches Programmieren	GS PRO	-	3	WP	frei	ja	ja
Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftstheorie	GS GES	-	3	WP	nach Maßgabe des durchführenden Fachbereichs		
Mentorenausbildung	GS MEN	-	3	WP	frei	nein	nein

Professionalisierungsbereich: Fachdidaktik (nur HF-Gy)							
Physikdidaktik 1	PD I	6	-	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Physikdidaktik 2 (mit Fachpraktikum)	PD II	9 (3 + 6)	-	P	Experimentalvortrag Praktikumsbericht mit Kolloquium (2 Teilprüfungen)	ja	Ja

⁴ Eines der beiden Module „Berufspraktikum“ (Dauer: 2 Wochen) oder „Berufspraktikum lang“ (Dauer: 4 Wochen) muss absolviert werden.

Anhang 3: Module im Studium der Physik als Nebenfach

Alle Prüfungen werden – sofern nicht anders ausgewiesen – als Modulprüfungen durchgeführt.

Module		CP NF- Gy ¹	CP NF- nsBF ²	P/WP	Prüfungsform	Beno- tung	PVL
Fachstudium							
Experimentalphysik 1: Mechanik	EP 1	6	6	P	Klausur oder mdl. Prüfung	nein	ja
Experimentalphysik 2: Optik & Thermodynamik	EP 2	6	6	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 3: Elektrodynamik	EP 3	9	9	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 4: Atom- & Quantenphysik	EP 4	6	6	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 5: Kondensierte Materie	EP 5	3	3	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	ja
Experimentalphysik 6: Kern- & Elementarteilchenphysik	EP 6	3	3	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	nein
Konzepte u. Anwendungen der Physik	KAP	6	6	P	Klausur oder mdl. Prüfung	ja	nein
Nichtphysikalisches Wahlpflichtfach	WP N	6	6	WP	nach Maßgabe des durchführenden Fachbereichs		

Anhang 4: Übersicht über Zugangsvoraussetzungen bestimmter Module

Der erfolgreiche Abschluss von ...	ist Voraussetzung für die Belegung ...
Experimentalphysik 1, Experimentalphysik 2, Experimentalphysik 3, Experimentalphysik 3, Theoretische Physik 1, Theoretische Physik 2, Theoretische Physik 3, Theoretische Physik 4, Physikalisches Wahlpflichtfach	Abschlussmodul Bachelor of Science

¹ NF-Gy: Nebenfach Physik im Profil 'Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen'

² NF-nsBF: Nebenfach Physik im Profil 'nichtsichulische Berufsfelder'

Anhang 5: Studienverlaufsplan B.Sc. Physik Vollfach

	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	Σ
Fachstudium	Exp.Phy 1 Mechanik V 3, Ü 2, P 3 P	Exp.Phy 2 Optik, Thermodynamik V 3, Ü 2, P 3 P	Exp.Phy 3 Elektrodyn. spez. Rel.theorie V 3, Ü 2, P 3 P	Exp.Phy 4 Atom- und Quantenphysik V 3, Ü 1, P 3 P	Exp.Phy 5 Kondens. Materie V 3, Ü 2, P 3 P	Exp.Phy 6 Kerne, Elementarteilchen V 2 P	3
	Theo.Phy 1 mathem. Grundl., Mechanik I V 3, Ü 2 P	Theo.Phy 2 Mechanik II Thermodynamik V 3, Ü 2 P	Theo.Phy 3 Elektrodyn. V 3, Ü 2 P	Theo.Phy 4 Atome, Quanten- mechanik, V 5, Ü 3 P	Theo.Phy 5 Statist. Physik V 4, Ü 2 P	Fortgeschrittenen- Praktikum P 3 P	3
	Mathe1 V 4, Ü 2 P	Mathe 2 V 4, Ü 2 P	Mathe 3 V 4, Ü 2 P	Mathe 4 V 4, Ü 1 P	Wahlpflichtfach Physik V+S+Ü+P 6 WP	Abschlussmodul P 18	
Σ							
Gen. Stud.	Präsentation - schriftlich V 1 + P 2 P	Computer und Software 2 V 1 + P 2 P	Physik als Beruf² V 2 WP	Berufs- praktikum¹ P 3 P	Fremdsprach- liche Fachtexte S 2 P	Wissenschaftl. Programmieren² V 1 + P 2 WP	24
Σ	3	3	3	3	3	3	27
	6	6	3	6	6	3	36

¹ alternativ zum Modul "Berufspraktikum" (3 CP, 2 Wochen Praktikum) kann das Modul "Berufspraktikum lang" (6 CP, 4 Wochen Praktikum) belegt werden

² Der Wahlpflichtbereich in den General Studies umfasst 12 CP. 3 CP können durch die Wahl des verlängerten Berufspraktikums belegt werden. Die restlichen CPs können aus den hier angebotenen 5 Wahlpflichtmodulen des Studienfachs Physik oder aus dem General Studies Pool der Universität ausgewählt werden. Alternativ können auch, auf Antrag und mit Zustimmung des anderen Studiengangs, einführende Veranstaltungen in andere Studiengänge belegt werden.

Anhang 6: Studienverlaufsplan B.Sc. Physik HF nsBF

	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	Σ
Fachstudium	8 Exp.Phys 1 Mechanik V 3, Ü 2, P 3 P	8 Exp.Phys 2 Optik, Thermodynamik V 3, Ü 2, P 3 P	9 Exp.Phys 3 Elektrodyn. spez. Rel. theorie V 5, Ü 1, P 3 P	9 Exp.Phys 4 Atom- und Quantenphysik V 3, Ü 1, P 3 P	7 Exp.Phys 5 Kondens. Materie V 3, Ü 1, P 1,5 P	7 Exp.Phys 6 Kerne, Elementarteilchen V 2 P	3
	8 Theo.Phys 1 mathem. Grndl., Mechanik I V 3, Ü 2 P	8 Theo.Phys 2 Mechanik II Thermodynamik V 3, Ü 2 P	6 Theo.Phys 3 Elektrodyn. V 3, Ü 2 P	8 Theo.Phys 4 Atome, Quantenmechanik, V 5, Ü 1 P	8 Wahlpflichtfach Physik V+S+Ü+P 6 P	9 Fortgeschrittenen-Praktikum P 3 P	3
			6 Wahlpflicht i.d.R. Chemie V+P 4 P			Abschlussmodul P	18
Σ	24	24	30	24	27		24
Gen. Stud.	3 Präsentation - schriftlich V 1 + P 2 P	3 Computer und Software 2 V 1 + P 2 P	3 Physik als Beruf ² V 2 WP	3 Berufspraktikum ¹ P 3 P	3 Fremdsprachliche Fachtexte S 2 P	3 Wissenschaftl. Programmieren ² V 1 + P 2 WP	3
Σ	6	6	3	6	33		3

¹ Alternativ zum Modul „Berufspraktikum“ (3 CP, 2 Wochen Praktikum) kann das Modul „Berufspraktikum lang“ (6 CP, 4 Wochen Praktikum) belegt werden.

² Der Wahlpflichtbereich in den General Studies umfasst 12 CP. 3 CP können durch die Wahl des verlängerten Berufspraktikums belegt werden. Die restlichen CP können aus den hier angebotenen 5 Wahlpflichtmodulen des Studienfachs Physik oder aus dem General Studies Pool der Universität ausgewählt werden. Alternativ können auch, auf Antrag und mit Zustimmung des anderen Studiengangs, einführende Veranstaltungen in anderen Studiengängen belegt werden.

Anhang 9: Übergangsregelung - Übersicht über äquivalente Module & Teilmodule

B.Sc. Physik Vollfach

	Bisherige Module		Äquivalente Module laut dieser Ordnung	
1. Studienjahr	Experimentalphysik I	12	Experimentalphysik 1	8
			Experimentalphysik 2	8
	Theoretische Physik I	18	Theoretische Physik 1	8
			Theoretische Physik 2	8
	Höhere Mathematik I	18	Höhere Mathematik 1	8
			Höhere Mathematik 2	8
2. Studienjahr	Experimentalphysik II	12	Experimentalphysik 3	8
			Experimentalphysik 4	7
	Theoretische Physik II	21	Theoretische Physik 3	8
			Theoretische Physik 4	11
	Höhere Mathematik II	15	Höhere Mathematik 3	8
			Höhere Mathematik 4	6

B.Sc. Physik Hauptfach nsBF

	Bisherige Module		Äquivalente Module laut dieser Ordnung	
1. SJ	Experimentalphysik I	12	Experimentalphysik 1	7
			Experimentalphysik 2	7
	Theoretische Physik I	18	Theoretische Physik 1	8
			Theoretische Physik 2	8
2. SJ	Experimentalphysik II	15	Experimentalphysik 3	9
			Experimentalphysik 4	7
	Theoretische Physik II	15	Theoretische Physik 3	6
			Theoretische Physik 4	8

B.Sc. Physik Hauptfach Gym

	Bisherige Module		Äquivalente Module laut dieser Ordnung	
1. SJ	Experimentalphysik I	12	Experimentalphysik 1	7
			Experimentalphysik 2	7
	Theoretische Physik I	12	Theoretische Physik 1	5
			Theoretische Physik 2	5
2. SJ	Experimentalphysik II	15	Experimentalphysik 3	9
			Experimentalphysik 4	7
	Theoretische Physik II	15	Theoretische Physik 3	6
			Theoretische Physik 4	8

B.Sc. Physik Nebenfach

	Bisherige Module		Äquivalente Module laut dieser Ordnung	
1. SJ	Experimentalphysik I	12	Experimentalphysik 1	6
			Experimentalphysik 2	6
2. SJ	Experimentalphysik II	15	Experimentalphysik 3	9
			Experimentalphysik 4	6