

Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I

Studien- und Prüfungsordnung

für den Bachelorkombinationsstudiengang

Physik mit Lehramtsoption

Herausgeber: Der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Satz und Vertrieb: Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Nr. 14 / 2006

15. Jahrgang / 28. Februar 2006

Studienordnung

für den Bachelorkombinationsstudiengang Physik

mit Lehramtsoption

Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 Vorläufige Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der HU Nr. 05/2005) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 18. Mai 2005 die folgende Studienordnung erlassen¹

Teil I:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Regelstudienzeit und Gesamtstundenumfang
- § 4 Studienziele
- § 5 Studienaufbau
- § 6 Module
- § 7 Lehrveranstaltungen
- § 8 Studienpunkte
- § 9 Lehrveranstaltungsnachweise
- § 10 Modulabschlussbescheinigungen
- § 11 Studienfachberatung

Teil II:

- § 12 Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Kernfach bzw. Zweitfach
- § 13 Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation
- § 14 Bachelorarbeit
- § 15 Inkrafttreten

Anlagen:

Studienverlaufspläne und Modulbeschreibungen inkl. fachdidaktischer Anteile der Berufswissenschaften und Erziehungswissenschaft, sowie der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation

Teil I

§ 1 Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt Ziel, Inhalt und Aufbau des Bachelorkombinationsstudiengangs mit Lehramtsoption im Kernfach Physik und im Zweitfach Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin. Sie gilt in Verbindung mit der Prüfungsordnung für den Kombinationsstudiengang Physik im Kernfach und Physik im Zweitfach.

§ 2 Studienbeginn

Das Bachelorstudium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 3 Regelstudienzeit und Gesamtstundenumfang

Der Gesamtumfang des Bachelorstudienganges beträgt 5400 Stunden, die auf eine Regelstudienzeit von sechs Semestern im Umfang von 900 Stunden pro Semester verteilt sind. Das Kernfach in Physik umfasst einschließlich der Bachelorarbeit 2700 Stunden, das Bachelorstudium im Zweitfach umfasst 1800 Stunden, das Studium der Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation umfasst 900 Stunden. Die Lehrveranstaltungszeit (Präsenzzeit) beträgt in der Regel ein Drittel des Gesamtstundenumfanges. Die restliche Zeit ist der Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, dem Literaturstudium bzw. der Absolvierung der Prüfungen vorbehalten.

§ 4 Studienziele

(1) Die Studierenden sollen die Fähigkeit zu selbständigem wissenschaftlichem Denken und Arbeiten erwerben und in die Methoden wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung, Problembehandlung und Problemlösung eingeführt werden.

(2) Die Studierenden müssen mit den grundlegenden Begriffen der Physik, den mathematischen Methoden, der Beschreibung physikalischer Phänomene, den wichtigsten physikalischen Theorien sowie häufig verwendeten experimentellen und datenverarbeitenden Methoden und Messgeräten vertraut gemacht werden.

(3) Die Ausbildung ist breit angelegt und soll es dem Studenten/der Studentin ermöglichen, physikalische Er-

¹ Die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur hat die Studienordnung am 20. Januar 2006 zur Kenntnis genommen.

kenntnisse und Methoden auch in anderen Wissensgebieten und in der Technik anzuwenden.

(4) Mit den Modulen der Berufswissenschaften bereitet das Studium auf die Vermittlung physikalischen Wissens in unterschiedlichen Aufgabebereichen vor.

(5) Insbesondere legt das Studium die Grundlagen für das Masterstudium für das Lehramt mit der entsprechenden Fächerkombination. Den Zugang zum Lehramt regeln die Zulassungs-, Studien- und Prüfungsordnungen zum Masterstudiengang für das Lehramt im Fach Physik.

(6) Das Studium der Physik als Kernfach legt einige der erforderlichen Grundlagen für ein Masterstudium im Fach Physik; den Zugang - insbesondere die erforderlichen Ergänzungen und Vertiefungen - regeln die Zulassungs-, Studien- und Prüfungsordnungen für den Masterstudiengang Physik.

§ 5 Studienaufbau

- Das Studium der Physik im Kernfach hat einen Umfang von 90 Studienpunkten, das Studium der Physik im Zweitfach einen Umfang von 60 Studienpunkten.
- Für das Studium der Physik im Kernfach ist als Zweitfach Mathematik verbindlich.
- Das Studium ist in ein Basisstudium und ein Vertiefungsstudium gegliedert. Das Basisstudium der Physik im Kernfach vermittelt die Grundlagen der Experimentalphysik und deren mathematische Grundlagen. Im Vertiefungsstudium werden die Grundlagen der theoretischen Physik und beispielhaft Probleme der modernen Physik behandelt.
- Das Basisstudium der Physik im Zweitfach ist weitgehend identisch mit dem des Studiums im Kernfach, das Vertiefungsstudium ist dagegen um ein Modul zur Theoretischen Physik und um das Wahlfach reduziert.
- Das Studium der Berufswissenschaften hat einen Gesamtumfang von 30 Studienpunkten; in dieser Studienordnung wird ein Anteil von 8 Studienpunkten geregelt. Im entsprechenden Modul "Vermittlungskompetenz" zur Fachdidaktik der Physik (Modul Pk 8) werden die Grundlagen der Vermittlung physikalischen Wissens behandelt. Studierende, die später kein lehramtsbezogenes Masterstudium aufnehmen wollen, können die 30 Studienpunkte der Berufswissenschaften teilweise oder ganz durch Module aus dem Lehrangebot der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I, aus dem Angebot der Universität oder aus dem Angebot des Career Centers der Humboldt-Universität im Umfang von 30 Studienpunkten ersetzen. Diese Angebote dienen der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation und vermitteln neben fachspezifischem Wissen auch allgemeine berufsvorbereitende Qualifikationen.
- Je Semester ist eine Arbeitsleistung im Umfang von 30 Studienpunkten zu erbringen.

§ 6 Module

(1) Module sind inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheiten, die sich aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zusammensetzen.

(2) Die Voraussetzungen zur Teilnahme und zum Erreichen des Modulabschlusses werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

(3) Form, Umfang, die Anzahl der zu erreichenden Studienpunkte und die Art der Prüfung/ Teilprüfungen des Moduls werden ebenfalls in der Modulbeschreibung festgelegt.

§ 7 Lehrveranstaltungen

Folgende Lehrveranstaltungsformen werden angeboten:

Vorlesung (VL):

Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden in der Regel anhand breiter Themenstellungen zur Systematik und Methodik des Faches hingeführt werden.

Übung (UE):

Eine Übung ist in der Regel eine Lehrveranstaltung, in der die in einer Vorlesung oder in einer der sonstigen Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse exemplarisch geübt und vertieft werden. Insbesondere werden physikalische Aufgaben mit mathematischen Methoden gelöst.

Physikalisches Praktikum (PP):

Im physikalischen Praktikum werden Messaufgaben experimentell bearbeitet.

Seminar (SE):

Ein Seminar ist in der Regel eine Lehrveranstaltung, in der die Studierenden anhand einer begrenzten Thematik in die wissenschaftlichen und fachlichen Problemstellungen und in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt werden.

Praktikum (PR)/schulpraktische Studien:

Innerhalb des Praktikums, das im Block oder studienbegleitet geleistet werden kann, erwirbt die Studentin/ der Student Einblicke in unterschiedliche Tätigkeitsfelder und erprobt die Anwendung der erlernten Studieninhalte.

§ 8 Studienpunkte

(1) Ein Studienpunkt entspricht 30 Zeitstunden. Die Vergabe der Studienpunkte erfolgt auf der Grundlage des in den einzelnen Lehrveranstaltungen zu erbringenden zeitlichen Arbeitsaufwandes und erfordert eine positiv bewertete Arbeitsleistung, ist aber an keine differenzierte Notengebung gebunden. Im Laufe des Studiums sind bei einer Arbeitsleistung von 30 Studienpunkten je Semester in sechs Semestern Regelstudienzeit insgesamt 180 Studienpunkte zu erbringen. Dabei entfallen 90 Studienpunkte auf das Studium im Kernfach, davon 10 Studienpunkte auf die Bachelorarbeit. 60 Studienpunkte entfallen auf das Studium im Zweitfach. Darüber hinaus sind 30 Studienpunkte im Bereich der Berufswissenschaften / berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation zu erbringen.

(2) In der Modulbeschreibung ist die Studienpunktezahl für jedes Modul festgelegt.

§ 9 Lehrveranstaltungsnachweise

(1) Setzt sich ein Modul aus mehreren Lehrveranstaltungen zusammen, erhält die / der Studierende von den verantwortlichen Hochschullehrenden für jede abgeschlossene Lehrveranstaltung einen Lehrveranstaltungsnachweis ausgestellt.

(2) Aus dem Lehrveranstaltungsnachweis gehen das Datum, die Studienpunkte, die Note(n) der Prüfung/Teilprüfungen und die Endnote hervor.

§ 10 Modulabschlussbescheinigungen

(1) Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn mindestens die Gesamtnote "ausreichend" (3,6-4,0) erreicht wurde. Der Modulabschluss wird vom Prüfungsamt mit einer Modulabschlussbescheinigung bescheinigt.

(2) Aus der Modulabschlussbescheinigung gehen die besuchte(n) Veranstaltung(en), die darin erbrachten Arbeitsleistungen und Studienpunkte, sowie das Datum/die Daten und die Note(n) der Prüfung/Teilprüfungen und ggf. ihre Wichtung hervor.

(3) Auf Antrag kann den Studierenden im Prüfungsamt eine Auflistung aller bereits abgeschlossenen Module ausgegeben werden.

§ 11 Studienfachberatung

- Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin führt für den Kombinationsstudiengang Physik eine ständige, allgemeine und persönliche Studienfachberatung durch.
- Hierfür sind für das Fach Physik ein Hochschullehrer/eine Hochschullehrerin des Instituts für Physik sowie eine studentische Hilfskraft aus dem Institut für Physik einzusetzen.
- Der Hochschullehrer/die Hochschullehrerin sind vom Fakultätsrat zu bestimmen.
- Zu den Aufgaben der Studienfachberatung gehört es, den Studierenden zu einer sinnvollen Einrichtung des Studiums entsprechend den individuellen Fähigkeiten und Berufsvorstellungen im Rahmen der in der Studienordnung gegebenen Möglichkeiten und dem Angebot der Lehrveranstaltungen anzuleiten. Zu diesem Zweck findet zu Beginn des Wintersemesters eine Einführungsveranstaltung für das Bachelorstudium in Zusammenarbeit mit der Fachschaftsinitiative statt.
- Darüber hinaus gehört die Mitwirkung an der Studienfachberatung zu den hauptberuflichen Aufgaben aller Hochschullehrer/innen.

Teil II

§ 12 Module des Basis- und Vertiefungsstudiums Physik im Kern- bzw. Zweitfach

(1) Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Kernfach Physik:

- Pk1a Grundkurs Physik (Kernfach)
- Pk 2 Experimentalphysik
- Pk 3 Physikalisches Praktikum
- Pk 4a Moderne Physik (Kernfach)
- Pk 5 Klassische Theoretische Physik
- Pk 6 Quantentheorie
- Pk 7 Demonstrationspraktikum
- Pk 9 Wahlfach
- Pk 10 Bachelorarbeit

Die Module des verbindlich zugeordneten Zweitfaches Mathematik werden in der entsprechenden Studienordnung des Instituts für Mathematik der Humboldt-Universität zu Berlin beschrieben.

(2) Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Zweitfach Physik

- Pk 1b Grundkurs Physik (Zweitfach)
- Pk 2 Experimentalphysik
- Pk 3 Physikalisches Praktikum
- Pk 4b Moderne Physik (Zweitfach)
- Pk 5 Klassische Theoretische Physik
- Pk 7 Demonstrationspraktikum

Die Module des Kernfaches werden in der Studienordnung des dieses Fach anbietenden Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin beschrieben.

(3) Die Modulbeschreibungen der Physik befinden sich in der Anlage 1 zu dieser Studienordnung.

§ 13 Module der Berufswissenschaften / berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation

- Im Rahmen des Kombinationsstudienganges sind Module der Berufswissenschaften im Gesamtumfang von 30 Studienpunkten zu absolvieren. Im Rahmen dieser Studienordnung ist ein Modul im Umfang von 8 Studienpunkten zu erbringen: Vermittlungskompetenz / Fachdidaktik (Modul Pk8).

- Das äquivalente Modul im anderen Fach (Umfang 8 Studienpunkte) wird in der jeweiligen Studienordnung des anderen Faches beschrieben.
- Die Module der Erziehungswissenschaft (Umfang 14 Studienpunkte) werden in der Anlage 2 beschrieben.
- Studierende, die nach Abschluss des Bachelorstudiums nicht die Absicht haben, ein lehramtsbezogenes Masterstudium aufzunehmen, schließen gemäß § 5 (5) Module im Umfang von 30 Studienpunkten ab, um berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikationen zu erwerben (siehe Anlage 3).

§ 14 Bachelorarbeit

Das Studium wird mit der Abfassung einer Bachelorarbeit und einer Verteidigung beendet. Das entsprechende Modul hat einen Umfang von 10 Studienpunkten.

§ 15 In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft.

(2) Die bisher gültige Studienordnung vom 12. November 2004 (Amtliches Mitteilungsblatt der HU Nr. 50/2004) tritt mit In-Kraft-Treten dieser Ordnung außer Kraft.

Anlage 1: Module des Bachelor-Kombinationsstudiengangs Physik mit Lehramtsoption

a) Physik als Kernfach, 90 SP (mit Zweitfach Mathematik)

Modulübersicht, Studienpunkte:

Nr.	Name	Physik	Mathe	FD-Physik	FD-Mathe	EWi
Pk1a	Grundkurs Physik (Kernfach)	15				
Pk 2	Experimentalphysik	11				
Pk 3	Physikalisches Praktikum	9				
Pk4a	Moderne Physik (Kernfach)	12				
Pk 5	Klassische Theoretische Physik	11				
Pk 6	Quantentheorie	9				
Pk 7	Demonstrationspraktikum	6				
Pk 8	Vermittlungskompetenz				8	
Pk 9	Wahlfach	7				
Pk10	Bachelorarbeit	10				
	Summe	90	60	8	8	14
						180

Empfohlener Studienverlaufsplan, Studienpunkte \ SWS:

		GkP Pk 1a	ExP Pk 2	PPr Pk 3	MP Pk 4a	KTP Pk 5	QT Pk 6	DPr Pk 7	Vko Pk 8	WF Pk 9	BA Pk 10	SP \ SWS gesamt
Basis- studium	1. FS	15 \ 11										15 \ 11
	2. FS		6 \ 6	4 \ 4					3 \ 2			13 \ 12
	3. FS		5 \ 3	5 \ 4		5 \ 4						15 \ 11
	4. FS				4 \ 3	6 \ 4			5 \ 4	3 \ 2		18 \ 13
Vertie- fungsst ud.	5. FS				4 \ 3		9 \ 6			4 \ 3		17 \ 12
	6. FS				4 \ 3			6 \ 3			10 \ 6	20 \ 12
	SP \ SWS	15 \ 11	11 \ 9	9 \ 8	12 \ 9	11 \ 8	9 \ 6	6 \ 3	8 \ 6	7 \ 5	10 \ 6	90 + 8 \ 71

b) Physik als Zweitfach, 60 SP

Modulübersicht, Studienpunkte:

Nr.	Name	Physik	Kemf.	FD-Physik	FD-Kemf.	EWi
Pk1b	Grundkurs Physik (Zweifach)	15				
Pk 2	Experimentalphysik	11				
Pk 3	Physikalisches Praktikum	9				
Pk4b	Moderne Physik (Zweifach)	8				
Pk 5	Klassische Theoretische Physik	11				
Pk 7	Demonstrationspraktikum	6				
Pk 8	Vermittlungskompetenz			8		
	Summe	60	90	8	8	14
						180

Empfohlener Studienverlaufsplan, Studienpunkte \ SWS:

		GkP Pk 1b	ExP Pk 2	PPr Pk 3	MP Pk 4b	KTP Pk 5	DPr Pk 7	Vko Pk 8	SP \ SWS ge- samt
Basis- studium	1. FS	15 \ 12							15 \ 12
	2. FS		6 \ 6	4 \ 4				3 \ 2	13 \ 12
	3. FS		5 \ 3	5 \ 4					10 \ 7
	4. FS				4 \ 3			5 \ 4	9 \ 7
Vertie- fungs- studium	5. FS				4 \ 3	5 \ 4			9 \ 7
	6. FS					6 \ 4	6 \ 3		12 \ 7
	SP \ SWS	15 \ 12	11 \ 9	9 \ 8	8 \ 6	11 \ 8	6 \ 3	8 \ 6	60 + 8 \ 52

Modul Pk 1a: Grundkurs Physik (GkP Kernfach)			
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundbegriffe der Mechanik und Wärmelehre, Beherrschung elementarer mathematischer Grundlagen, Grunderfahrungen mit physikalischen Messgeräten und -verfahren, Planung von Experimenten			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: sehr gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik			
Anmeldevoraussetzungen: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Experimentalphysik I Vorlesung mit Übung	4 + 2	8 regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Newtonsche Dynamik, Erhaltungssätze, Bezugssysteme, Bewegung starrer Körper, Elastizitätslehre, Hydrostatik u. -dynamik, Schwingungen u. Wellen, Wärmelehre, Hauptsätze der Thermodynamik
Mathematische Grundlagen Vorlesung mit Übung	2 + 1 (8 Wo. 4+2)	4 regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Reelle u. komplexe Zahlen, Lin. Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung
Physikalisches Vorpraktikum	2 (8 Wo 4)	3 Praktikumsversuche, Protokolle der Messaufträge, Vorlage Laborbuch, mündl. Präsentation mind. einer experimentellen Aufgabe	Physikal. Messgeräte, Planung von Experimenten, Präsentation von Ergebnissen
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und einem Abschlusstest zum Vorpraktikum. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Klausuren und des Abschlusstests zum Vorpraktikum, jeweils gewichtet nach Studienpunkten.		
SP des Moduls insgesamt:	15 SP		
Dauer des Moduls	1 Semester		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 450 Stunden		

Modul Pk 1b: Grundkurs Physik (GkP Zweitfach)			
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundbegriffe der Mechanik und Wärmelehre, Beherrschung elementarer mathematischer Grundlagen, Grunderfahrungen mit physikalischen Messgeräten und -verfahren			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: sehr gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik			
Anmeldevoraussetzungen: Keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Experimentalphysik I Vorlesung mit Übung	4 + 2	8 regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Newtonsche Dynamik, Erhaltungssätze, Bezugssysteme, Bewegung starrer Körper, Elastizitätslehre, Hydrostatik u. -dynamik, Schwin- gungen u. Wellen, Wärmelehre, Hauptsätze der Thermodynamik
Mathematische Grundlagen Vorlesung mit Übung	2+1 (8 Wo 4+2)	4 regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Reelle u. komplexe Zahlen, Lin. Gleichungssysteme, Differential- und Integralrech- nung, Vektorrechnung
Mathematische Grundlagen II Vorlesung mit Übung	2+1 (8 Wo 4+2)	3 regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Vektoranalysis, Determinanten, Matrizen, Gewöhnl. Differentialgleichungen
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und Mathematische Grundlagen II. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Klausuren jeweils gewichtet nach Studienpunkten.		
SP des Moduls insgesamt:	15 SP		
Dauer des Moduls	1 Semester		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 450 Stunden		

Modul Pk 2: Experimentalphysik (ExP)			
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundlagen der Elektro-, Magnetostatik und Elektrodynamik, Optik			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Mathematische Grundlagen, Klassische Mechanik (Modul Pk 1)			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss von Modul Pk 1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Experimentalphysik II Vorlesung mit Übung	4 + 2	6 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Elektrostatik, Elektr. Strom und Magnetismus, Maxwell-Gleichungen, Elektromagn. Wellen, Relativistische Physik
Experimentalphysik III Vorlesung mit Übung	2 + 1	5 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Geometrische Optik, Wellenoptik, Grundlagen der Quantenphysik
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik II und III sowie einer mündlichen Prüfung zum Stoff des gesamten Moduls. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Klausuren und der mündlichen Prüfung, wobei die Klausuren nach Studienpunkten gewichtet werden und die mündliche Prüfung das gleiche Gewicht erhält wie beide Klausuren zusammen.		
SP des Moduls insgesamt:	11 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 330 Stunden		

Modul Pk 3: Physikalisches Praktikum (PPr)			
Lern- und Qualifikationsziele: Kenntnis und Beherrschung physikalischer Messgeräte und Experimentiertechniken, selbständige Planung und Durchführung von Experimenten, Darstellung von Messergebnissen, sachbezogene Kooperation			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Grundkurs Physik (Modul Pk 1), für Grundpraktikum B auch Vorl. Experimentalphysik II			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss von Modul Pk 1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Grundpraktikum A	4	4 SP Versuchsdurchführung, Protokolle und Fachgespräch	Messaufgaben zur Mechanik u. Wärmelehre (auch ergebnisoffene Aufgaben)
Grundpraktikum B	4	5 SP Versuchsdurchführung, Protokolle und Fachgespräch	Messaufgaben zur Elektrodynamik, Optik (auch ergebnisoffene Aufgaben)
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Benotetes Abschluss-Testat, 30 min.		
SP des Moduls insgesamt:	9 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. 2. und 3. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 270 Stunden		

Modul Pk 4a: Moderne Physik (MP Kernfach)			
Lern- und Qualifikationsziele: Verständnis der experimentellen Grundlagen der Quantenphysik, Kenntnis der Grundlagen der Festkörperphysik, vertiefte Kenntnisse eines aktuellen Forschungsbereiches			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Klassische Mechanik, Elektrodynamik, Wärmelehre, Wellenlehre (Module Pk 1 – Pk 3)			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss der Module Pk 1 – Pk 3			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Experimentalphysik IV Vorlesung mit Übung	2 + 1	4 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Atome und Moleküle, Kerne und Teilchen, Phänomene der Quantenphysik
Elemente der Festkörperphysik Vorlesung mit Übung	2 + 1	4 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Grundlagen der Festkörperphysik, Vertiefung in einem Themenbereich
Vertiefung Experimentalphysik Vorlesung mit Übung bzw. Seminar	2 + 1	4 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen bzw. am Seminar, Bearbeitung von Übungsaufgaben bzw. Vortrag	aus dem Lehrangebot des Instituts in Verbindung mit der Bachelorarbeit auszuwählender physikalischer Themenbereich
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Benotung der Übungsaufgaben zu jeder Lehrveranstaltung bzw. des Vortrags im Seminar sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Übungsaufgaben (bzw. des Vortrags) und der mündlichen Prüfung, wobei die mündliche Prüfung das gleiche Gewicht erhält wie die mit den Studienpunkten gewichteten Übungsaufgaben (bzw. Vortrag) zusammen.		
SP des Moduls insgesamt:	12 SP		
Dauer des Moduls	3 Semester (4. bis 6. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 360 Stunden		

Modul Pk 4b: Moderne Physik (MP Zweitfach)			
Lern- und Qualifikationsziele: Verständnis der experimentellen Grundlagen der Quantenphysik, Kenntnis der Grundlagen der Festkörperphysik, vertiefte Kenntnisse eines aktuellen Forschungsbereiches			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Klassische Mechanik, Elektrodynamik, Wärmelehre, Wellenlehre (Module Pk 1 – Pk 3)			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss der Module Pk 1 – Pk 3			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Experimentalphysik IV Vorlesung mit Übung	2 + 1	4 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Atome und Moleküle, Kerne und Teilchen, Phänomene der Quantenphysik
Elemente der Festkörperphysik Vorlesung mit Übung	2 + 1	4 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Grundlagen der Festkörperphysik, Vertiefung in einem Themenbereich
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Benotung der Übungsaufgaben zu jeder Lehrveranstaltung sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Übungsaufgaben und der mündlichen Prüfung, wobei die mündliche Prüfung das gleiche Gewicht erhält wie die mit den Studienpunkten gewichteten Übungsaufgaben zusammen.		
SP des Moduls insgesamt:	8 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (4. bis 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 360 Stunden		

Modul Pk 5: Klassische Theoretische Physik (KTP)			
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundlagen der Theoretischen Mechanik und der Elektrodynamik			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Mechanik, Mathematische Grundlagen			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss des Moduls Pk 1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Theoretische Mechanik Vorlesung mit Übung	2 + 2	5 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Newtonsche Axiome u. Gleichungen, Erhaltungsgrößen, Zweikörperproblem, Bewegte Bezugssysteme, Lagrange- und Hamiltonformalismus
Elektrodynamik, Relativitätstheorie Vorlesung mit Übung	2 + 2	6 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Elektrostatik, Stationäre Ströme u. Magnetostatik, Maxwell-Theorie, Elektromagnetische Wellen, Spez. Relativitätstheorie
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausur zu den beiden Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik, Elektrodynamik und Relativitätstheorie. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Klausuren jeweils gewichtet nach Studienpunkten.		
SP des Moduls insgesamt:	11 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. 3. u. 4. FS für das Kernfach bzw. 5. u. 6. FS für das Zweitfach)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 330 Stunden		

Modul Pk 6: Quantentheorie (QT)			
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundlagen der Quantenphysik			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Theoretische Mechanik, Elektrodynamik (Modul Pk 5)			
Anmeldevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls Pk 5			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Quantenphysik Vorlesung mit Übung	4 + 2	9 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Schrödingersche Wellenmechanik, eindim. quantenmech. Systeme und Effekte, Messungen und Korrespondenzprinzip, H-Atom, Vielteilchensysteme, Spin, Statistische Verteilungen
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Mündliche Prüfung zur Lehrveranstaltung.		
SP des Moduls insgesamt:	9 SP		
Dauer des Moduls	1 Semester (i.d.R. 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 270 Stunden		

Modul Pk 7: Demonstrationspraktikum (DPr)			
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung ausgewählter Demonstrationsexperimente, Fertigkeiten angemessener Präsentation			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Experimentalphysik (Module Pk 1 bis Pk 3)			
Anmeldevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Module Pk 1 bis Pk 3			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Demonstrationspraktikum I	3	6 SP Erarbeitung (theoretisch und experimentell) einer Versuchssequenz, Präsentation vor einer Lerngruppe (im UniLab)	wechselnde Gebiete der Physik (Mechanik, Elektrizitätslehre, ...)
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Vorlage einer zu benotenden schriftlichen Ausarbeitung (Sachanalyse, Elementarisierung, Struktur, Methodik, ...)		
SP des Moduls insgesamt:	6 SP		
Dauer des Moduls	1 Semester (i.d.R. 6. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 180 Stunden		

Modul Pk 8: Vermittlungskompetenz / Fachdidaktik (Vko)			
Lern- und Qualifikationsziele: Kenntnis und Beherrschung: Unterschiedliche Methoden der Recherche Aufbereitung wissenschaftlicher Daten Präsentation physikalischer Sachverhalte Grundkenntnisse in den Bereichen: Erkenntnistheoretische Grundlagen der Physik Adressatenspezifische Lernzielformulierung Psychologische Bedingungen des Lehrens und Lernens Aufbau und Struktur von Physikunterricht Methoden des Unterrichtens von Physik Lernerfolgskontrolle, Methoden der Evaluation von Lernprozessen			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Klassische Mechanik, Schwingungen und Wellen, Wärmelehre (Modul Pk 1)			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss von Modul Pk 1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Physik im Schülerlabor UniLab	2	3 SP regelmäßige Teilnahme, Präsentation eines physikalischen Sachverhaltes (im UniLab Schülerlabor)	Methoden der Recherche, Darstellungsmethoden, Charakterisierung von Zielgruppen, Präsentationstechniken
Seminar			Was ist Physik?
Einführung in die Didaktik der Physik	2 + 2	5 SP regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Übung, Präsentation von Physik vor Schülern (z.B. im UniLab)	Bildungswert der Physik, Lernziele und Adressat, Psycholog. Bedeutung von Motivation und Interesse, Struktur von Physikunterricht, Curriculare Konzeptionen des Physikunterrichts, Methoden des Lehrens, Lernerfolgskontrolle
Vorlesung mit Übungen			
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Benotetes Kurzreferat einschließlich Diskussion (ca. 30 min.) zu einem kurzfristig gestellten Thema, inkl. fachlicher Recherche		
SP des Moduls insgesamt:	8 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. im 2 und 4. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (je im WS und SS), ca. 240 Stunden		

Modul Pk 9: Wahlfach (WF)			
Lern- und Qualifikationsziele: Erwerben von zusätzlichen Kenntnissen und Fähigkeiten nach eigener Wahl vornehmlich aus den Gebieten Mathematik, Physik, Elektronik, computergestütztes Arbeiten. Wahlweise auch erste Vertiefung der Fachdidaktik im Unterrichtspraktikum.			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Klassische Mechanik, Schwingungen und Wellen, Wärmelehre (Modul Pk 1)			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss von Modul Pk 1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Wahlfach A	4 bis 6	7 SP Arbeitsleistung wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen festgelegt	Mathematik, Physik, Elektronik, computergestütztes Arbeiten oder Fachdidaktik Physik
Wahlfach B Unterrichtspraktikum Seminar und Schulpraktikum	2	7 SP Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Unterrichtsstunden	Grundlagen der Planung von Physik-Unterricht, Sequenzierung von Unterrichtsabschnitten, horizontale und vertikale Vernetzung von Lerninhalten, Erprobung unterrichtsmethodischer Varianten, Erprobung von Unterrichtssequenzen in der Schule, Analyse des Unterrichts
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Die Prüfungsform wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung festgelegt. Die Note des Moduls ist das arithmetische Mittel der Noten der Lehrveranstaltungen des Wahlfaches A, gewichtet nach Studienpunkten, oder die Note des zu bewertenden Unterrichtspraktikums.		
SP des Moduls insgesamt:	7 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. 4. u. 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 210 Stunden		

Modul Pk 10: Bachelorarbeit (BA)			
Lern- und Qualifikationsziele: wissenschaftliches Arbeiten an einer vorgegebenen Aufgabe			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Inhalt der Module Pk 1 – Pk 7			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss der Module Pk 1 – Pk 3, Pk 5, Pk 6, Pk 8, Pk 9			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Bachelorarbeit	6	10 SP Bearbeitung einer begrenzten physikalischen Aufgabe unter fachlicher Anleitung, Vorlage einer schriftlichen Ausarbeitung	Kernfach Physik
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Verteidigung der Arbeit, 20 min. Benotung: siehe Prüfungsordnung		
SP des Moduls insgesamt:	10 SP		
Dauer des Moduls	3 Monate		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jedes Semester, ca. 300 Stunden		

Anlage 2: Erziehungswissenschaft (Bestandteil der Berufswissenschaften)*

Modulbeschreibung Erziehungswissenschaft

Modul I: Grundfragen von Erziehung, Bildung und Schule			
Lern- und Qualifikationsziele: Vermittlung der Grundbegriffe pädagogischen Denkens und Handelns Vermittlung erziehungswissenschaftlicher Theorien sowie deren historischer Zusammenhänge und Hintergründe mit Bezug auf ausgewählte empirische Befunde Studierende werden befähigt, pädagogische Situationen zu analysieren, Erziehungs- und Bildungskonzepte zu beurteilen sowie Institutionalisierungsformen pädagogischen Handelns zu erörtern			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP / Beschreibung der Arbeitsleistung	Themenbereiche
Vorlesung	2	2 SP / Vor- und Nachbereitung	Grundfragen von Erziehung, Bildung und Schule (Überblick)
Übung	2	2 SP / Bearbeitung von Übungsaufgaben	Grundfragen von Erziehung, Bildung und Schule (exemplarische Vertiefung)
MAP (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	eine zweistündige Klausur oder eine schriftliche Hausarbeit im Umfang von ca. 10 bis 15 Seiten, die ersatzweise Anfertigung eines Portfolios ist zulässig		
SP des Moduls insgesamt:	4 SP		
Dauer des Moduls	1 Semester (empfohlen im 1. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jeweils zum Wintersemester 120 h		

Modul II: Pädagogisches Handeln und Lernorte			
Lern- und Qualifikationsziele: Orientierung über künftige berufliche Tätigkeiten und Tätigkeitsfelder unter besonderer Berücksichtigung des pädagogischen Handelns in der Schule			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: erfolgreicher Abschluss von Modul I, lehramtsrelevante Fächerkombination			
Lehrveranstaltungen Variante A	SWS	SP/Beschreibung der Arbeitsleistung	Themenbereiche
Vorlesung	2	2 SP/ Vor- und Nachbereitung	Institutionalisierte Erziehung und Unterweisung (Überblick)
Seminar	2	3 SP/ Vor- und Nachbereitung, Referat, Seminararbeit	Schulreformansätze, Lehrplaninnovationen, Strategien pädagogischen Handelns, Einführung in wissenschaftliches Arbeiten
Praktikum		3 SP/ Hospitation von Unterrichtsstunden, Teilnahme z.B. an Klassen- und Schulkonferenzen, Erprobung pädagogischer Fähigkeiten	Erkundung und Analyse pädagogischer Lernorte (in der Regel in der Schule, im Ausnahmefall an Lernorten mit hoher Bedeutung für den Lehrerberuf, z.B. Weiterbildungseinrichtungen, betriebliche Lehrwerkstätten)
Nachbereitung des Praktikums	2	1 SP/ Vor- und Nachbereitung	Reflexion der Praxiserfahrungen
Lehrveranstaltungen Variante B	SWS	SP/Beschreibung der Arbeitsleistung	Themenbereiche
Seminar	2	3 SP/ Vor- und Nachbereitung, Referat, Seminararbeit	Institutionalisierte Erziehung und Unterweisung, Pädagogisches Handeln, Einführung in wissenschaftliches Arbeiten
Praktikum		3 SP/ Hospitation von Unterrichtsstunden, Teilnahme z.B. an Klassen- und Schulkonferenzen, Erprobung pädagogischer Fähigkeiten	Erkundung und Analyse pädagogischer Lernorte (in der Regel in der Schule, im Ausnahmefall an Lernorten mit hoher Bedeutung für den Lehrerberuf, z.B. Weiterbildungseinrichtungen, betriebliche Lehrwerkstätten)
Seminar	2	3 SP/ Vor- und Nachbereitung, Referat, Seminararbeit	Nachbereitung des Praktikums, Reflexion der Praxiserfahrungen, Schulreformansätze, Lehrplaninnovationen, Strategien pädagogischen Handelns
MAP (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Praktikumsbericht im Umfang von ca. 25 bis 30 Seiten mit drei gleichwertigen Teilen: Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung zum Thema "Pädagogisches Handeln und Lernorte" (unter Bezug auf Vorlesung und Seminar), Bearbeitung einer praktischen Fragestellung (unter Bezug auf das Praktikum) und Verknüpfung von Theorie und Praxis 1 SP		
SP des Moduls insgesamt:	10 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (empfohlen im 2./3. bzw. 3./4. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Winter- und Sommersemester 300 h		

Anlage 3:

Lehrveranstaltungen und Module der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation			
Lern- und Qualifikationsziele: Das Belegen dieser Lehrveranstaltungen bzw. Module anstelle der berufswissenschaftlichen, lehramtsbezogenen Module soll den Studierenden die weit gefächerte Möglichkeit der Orientierung und der Schwerpunktsetzung im Hinblick auf Berufsqualifikation und Berufseinstieg außerhalb des Lehramtes geben. Es orientiert auf den Erwerb von fachspezifischen, fachfremden, fächerübergreifenden und allgemein berufsvorbereitenden Qualifikationen. Es dient weiterhin der Anwendung von Fach- und Methodenwissen auf praktischer, berufsnaher Ebene und ermöglicht die Reflexion über die gewonnenen Erkenntnisse im Hinblick auf die weitere berufliche Orientierung. Die Lehrveranstaltungen können ab dem 1. Fachsemester belegt werden.			
Voraussetzungen für die Teilnahme: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	Studienpunkte (SP) und Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Wahlobligatorische, praxisorientierte Lehrveranstaltungen (PL)		20 -30 Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	fachspezifisches Grund- und Methodenwissen (Lehrveranstaltungen aus den Angeboten des grundständigen Studiums zum Kernfach Physik: Elektronik-, Fortgeschrittenenpraktikum, computergestütztes Arbeiten oder andere); fachübergreifendes Grundwissen aus dem Studienangebot der Mathematisch-Naturwiss. Fakultäten bzw. der Universität (auch Angebote des Studium Generale, Projektutorien); fakultätsübergreifendes Praxis- bzw. Anwendungswissen (Angebote des Career Centers, z. B. Grundlagen betriebswirtschaftlicher Praxis, juristische Grundkenntnisse); Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (z.B. Qualifizierungsangebote des Career Centers zum Erwerb von Sprach-, Sozial- und Methodenkompetenzen); zertifizierte Sprachpraxis in modernen Fremdsprachen, zertifizierte zusätzliche Fremdsprachenkompetenz ab Leistungsstufe B 1, in Englisch ab Stufe B 2 des Europäischen Referenzrahmens (nach Absprache mit dem Sprachenzentrum).
Wahlobligatorisches, berufsfelderschließendes Praktikum (PR)	(5-8 Wochen)	6 -10 Praktikum mit Praktikumsbericht	Erkundung möglicher Berufsfelder im Rahmen eines Praktikums in einer der Forschungsgruppen des Instituts für Physik oder in einem technologieorientierten Unternehmen; praktische Tätigkeiten im Rahmen von Lehre und Studium (z.B. Tutoren-, Hilfskrafttätigkeiten (Anerkennung und Festsetzung der SP werden durch den zuständigen Prüfungsausschuss geregelt).
Modulprüfungen	Siehe Modulbeschreibungen der belegten Module		
Summe der SP / Benotung	30 SP Sofern die Lehrveranstaltungen oder Module mit Prüfungen abschließen, werden die Noten mit den jeweiligen Studienpunkten gewichtet.		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Winter-/ Sommersemester Der Arbeitsaufwand der Lehrveranstaltungen bzw. Module entspricht 900 Stunden		

* Sollte die Möglichkeit der Ableistung eines Praktikums nicht gegeben sein, so ist die entsprechende Anzahl von Studienpunkten im Rahmen der praxisorientierten Lehrveranstaltungen zu erbringen.

Prüfungsordnung

für den Bachelorkombinationsstudiengang Physik mit Lehramtsoption

Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 Vorläufige Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der HU Nr. 05/2005) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 18. Mai 2005 die folgende Prüfungsordnung erlassen.*

Teil I:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Regelstudienzeit und Studienpunkte
- § 4 Anrechnung von Studienzeiten sowie Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

Teil II:

- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüferinnen und Prüfer
- § 7 Regelung zum Nachteilsausgleich
- § 8 Zulassung, Anmeldung zu und Abmeldung von den Modulprüfungen
- § 9 Mündliche Prüfungen
- § 10 Schriftliche Prüfungen
- § 11 Durchführung, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 12 Bestehen und Nichtbestehen
- § 13 Wiederholbarkeit von Modulprüfungen
- § 14 Modulabschlussbescheinigungen
- § 15 Zulassungsvoraussetzungen und Zulassung zur Bachelorarbeit
- § 16 Bachelorarbeit
- § 17 Thema, Begutachtung und Bewertung der Bachelorarbeit
- § 18 Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 19 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

Teil III:

- § 20 Benotungen von Prüfungsleistungen und Bildung der Gesamtnote/ECTS - Bewertung
- § 21 Begründungspflicht von Prüfungsentscheidungen; Gegenvorstellungsverfahren
- § 22 Bildung der zusammengefassten Gesamtnote der Bachelorprüfung unter Berücksichtigung des Kernfaches, des Zweitfaches und der Berufswis-

senschaften/berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation

- § 23 Zeugnis und "Diploma Supplement"
- § 24 Akademischer Grad und Urkunde
- § 25 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 26 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 27 In-Kraft-Treten

Anlagen:

Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen Zuständigkeit des Prüfungsausschusses der Philosophischen Fakultät IV

Teil I

§ 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Kombinationsstudiengang Physik im Kernfach und Physik im Zweitfach. Sie stellt zusammen mit der genannten Studienordnung sicher, dass das Studium im genannten Studiengang einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit innerhalb der Regelstudienzeit vollständig abgeschlossen werden kann.

§ 2 Studienbeginn

Das Bachelorstudium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 3 Regelstudienzeit und Studienpunkte

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Bachelorarbeit drei Jahre (6 Semester). Jedes dieser Semester hat einen Umfang von 30 Studienpunkten. Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 180 Studienpunkten.

§ 4 Anrechnung von Studienzeiten und Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden gemäß der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin in der jeweils geltenden Fassung von den zuständigen Prüfungsausschüssen anerkannt.

* Die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur hat die Prüfungsordnung am 20. Januar 2006 befristet bis zum 30. September 2006 bestätigt.

Teil II

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Für den Kombinationsstudiengang Physik ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Physik zuständig. Er wird auf Vorschlag der im Rat vertretenen Gruppen durch den Fakultätsrat eingesetzt, besteht aus sieben Mitgliedern und setzt sich wie folgt zusammen:

- 4 Hochschullehrer/innen,
- 1 akademische Mitarbeiterin/akademischer Mitarbeiter,
- 2 Studentinnen/Studenten.

(2) Der Prüfungsausschuss, in dem die Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer die Mehrheit der Stimmen haben, wählt eine Vorsitzende/einen Vorsitzenden und eine Stellvertreterin/einen Stellvertreter. Beide müssen Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer sein.

(3) Die Amtszeit des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre. Für Studierende beträgt die Amtszeit in der Regel ein Jahr. Eine Wiederwahl ist möglich. Die Mitglieder des Ausschusses üben ihr Amt nach Ablauf einer Amtsperiode weiter aus, bis Nachfolgerinnen/Nachfolger gewählt worden sind und diese ihr Amt angetreten haben. Der Fakultätsrat kann mit der Mehrheit der Mitglieder vor Ablauf der Amtszeit einen anderen Prüfungsausschuss bestellen.

(4) Der Prüfungsausschuss kann durch Beschluss Zuständigkeiten auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden und deren Stellvertreterin/Stellvertreter übertragen.

Der Prüfungsausschuss

- bestellt die Prüferinnen/Prüfer,
- achtet darauf, dass die Prüfungsbestimmungen eingehalten werden,
- berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten,
- entscheidet über die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen,
- gibt Anregungen zur Studienreform und legt die Verteilung der Prüfungs- und Gesamtnoten offen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, bei der Abnahme der Prüfungen zugegen zu sein.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Amtsverschwiegenheit verpflichtet. Sofern sie nicht dem öffentlichen Dienst angehören, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden entsprechend zu verpflichten.

§ 6 Prüferinnen und Prüfer

(1) Zu Prüferinnen/Prüfern werden Hochschullehrer/innen und akademische Mitarbeiter/innen, soweit sie zu selbständiger Lehre berechtigt sind, bestellt.

(2) Weiterhin kann der Prüfungsausschuss auf Antrag Prüfer/innen benennen, für die die Voraussetzungen gemäß Absatz (1) nicht gegeben sind, sofern diese die erforderliche Qualifikation aufweisen.

(3) Der/die zu Prüfende kann eine Prüferin/einen Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen dem/der zu Prüfenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 7 Regelung zum Nachteilsausgleich

Weist eine Studentin/ein Student nach, dass er oder sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Beeinträchtigungen bzw. Behinderungen nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen und Studienleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, legt der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag in Absprache mit der Studentin/dem Studenten und der Prüferin/dem Prüfer Maßnahmen fest, wie gleichwertige Prüfungsleistungen und Studienleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in anderer Form erbracht werden können.

§ 8 Zulassung, Anmeldung zu und Abmeldung von den Modulprüfungen

(1) Die Teilnahme an den Modulprüfungen bedarf der Anmeldung beim Prüfungsamt. Die Voraussetzungen für das Ablegen der Modulprüfungen sind in der Modulbeschreibung festgelegt. Besteht die Modulprüfung aus Teilprüfungen bzw. Teilleistungen, erstreckt sich die Anmeldung grundsätzlich auf alle Teilprüfungen des Moduls und auf die möglichen Wiederholungsprüfungen. Die Anmeldefristen und Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und vom Prüfungsamt bekannt gegeben. Bei Modulen, die ein Praktikum als Studienleistung enthalten, erfolgt die Anmeldung zur Modulprüfung in der Regel vor der Einschreibung in das Praktikum.

(2) Studierende, die für eine (Teil-) Prüfung angemeldet sind, aber an dieser Prüfung nicht teilnehmen können, sind verpflichtet, sich spätestens drei Wochen vor dem Prüfungszeitraum beim Prüfungsamt abzumelden. Das Prüfungsamt kann im Einvernehmen mit der Prüferin / dem Prüfer und der/dem Studierenden einen neuen Termin festlegen.

(3) Das Studium von Modulen kann unterbrochen werden. War der/die Studierende für die entsprechenden Modulprüfungen bereits angemeldet, so hat er/sie die Unterbrechung beim Prüfungsamt anzuzeigen. Bei Wiederaufnahme des Studiums des Moduls ist die Anmeldung zur Modulprüfung zu erneuern. Die bereits erbrachten Teilleistungen werden angerechnet, wenn sie zum Zeitpunkt der erneuten Anmeldung nicht mehr als drei Semester zurückliegen.

§ 9 Mündliche Prüfungen

(1) Durch mündliche Prüfungen soll die Kandidatin / der Kandidat nachweisen, dass sie / er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag.

(2) Mündliche Prüfungen werden von einer Prüferin / einem Prüfer in Anwesenheit einer Beisitzerin / eines Beisitzer durchgeführt.

(3) Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 30 bis 45 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist der Kandidatin / dem Kandidaten

im Anschluss an die mündlichen Prüfungen bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die /der zu Prüfende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 10 Schriftliche Prüfungen

(1) In den schriftlichen Prüfungen, die in der Regel in Form von Klausuren abgelegt werden, soll die Kandidatin / der Kandidat nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Durch schriftliche Prüfungen soll die Kandidatin / der Kandidat auch nachweisen, dass sie / er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt.

(2) Schriftliche Prüfungen haben eine Dauer von 60 bis 180 Minuten.

(3) Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

§ 11 Durchführung, Art und Umfang der Bachelorprüfung

Die Prüfungen werden als Teilprüfungen oder Modulabschlussprüfungen studienbegleitend während bzw. am Ende des jeweiligen Moduls durchgeführt. Die Prüfungsform wird in der jeweiligen Modulbeschreibung und in der Anlage zu dieser Ordnung festgelegt

§ 12 Bestehen und Nichtbestehen

Eine Modulprüfung gilt als bestanden, wenn die Gesamtnote des Moduls mindestens "ausreichend" (3,6 – 4,0) ist. Die Gesamtnote berechnet sich aus dem mit den Studienpunkten gewichteten arithmetischen Mittel, falls Teilprüfungen vorliegen.

§ 13 Wiederholbarkeit von Modulprüfungen

(1) Eine insgesamt nicht bestandene Modulprüfung kann zweimal wiederholt werden. Wiederholungsprüfungen beziehen sich jeweils auf das gesamte Modul und nicht allein auf die nicht bestandenen Teilprüfungen oder Teilleistungen.

(2) Die Form der ersten Wiederholungsprüfung wird von einer/einem für das Modul verantwortlichen Prüferin/Prüfer festgelegt.

(3) Die zweite Wiederholungsprüfung ist grundsätzlich eine mündliche Prüfung und wird von einer/einem für das Modul verantwortlichen Prüferin/Prüfer abgenommen.

(4) Der Prüfungsausschuss stellt sicher, dass die erste Wiederholung der jeweiligen Modulprüfung spätestens am Beginn der Vorlesungszeit des auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Semesters, die zweite Wiederho-

lung spätestens bis zum Ende des auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Semesters erfolgen kann.

§ 14 Modulabschlussbescheinigungen

Nach dem erfolgreichen Abschluss jedes Moduls wird vom Prüfungsamt die Modulabschlussbescheinigung ausgestellt. Aus dieser Bescheinigung gehen die besuchten Lehrveranstaltungen, die darin erbrachten Studienpunkte und die Modulnote hervor.

§ 15 Zulassungsvoraussetzungen und Zulassung zur Bachelorarbeit

(1) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist nach dem erfolgreichen Abschluss der Module 1 - 3, 5, 6, 8, 9 gemäß §12 der Studienordnung beim Prüfungsausschuss schriftlich zu beantragen. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

- ein Nachweis darüber, dass die Antragstellerin/der Antragsteller an der Humboldt-Universität im Kombinationsstudiengang Physik mindestens seit einem Semester immatrikuliert ist,
- die Modulabschlussbescheinigungen zu oben genannten Modulen bzw. als gleichwertig anerkannte Leistungen,
- eine Erklärung darüber, ob die Antragstellerin/der Antragsteller bereits eine Bachelorarbeit in demselben Studiengang an einer anderen Hochschule endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(2) Über die Zulassung zur Bachelorarbeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 16 Bachelorarbeit

(1) In der Bachelorarbeit soll innerhalb einer vorgegebenen Frist die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten durch die schriftliche Darstellung und Bearbeitung einer Problemstellung aus dem Bereich der Physik nachgewiesen werden.

(2) Die Bachelorarbeit wird in der Regel in deutscher Sprache verfasst. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag.

(3) Die Bachelorarbeit soll einen Umfang von etwa 40 Seiten nicht überschreiten. Sie ist in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsamt einzureichen. Sie ist mit Seitenzahlen, einem Titelblatt, einem Inhaltsverzeichnis und einem Verzeichnis der verwendeten Quellen und Hilfsmittel zu versehen. Stellen in der Arbeit, die den verwendeten Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß entnommen sind, müssen unter Angabe der Quelle(n) und/oder der/des Hilfsmittel(s) gekennzeichnet sein. Auf der letzten Seite ist von der Verfasserin/vom Verfasser der Arbeit zu versichern, dass diese selbstständig verfasst worden ist und dabei keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen verwendet worden sind.

(4) Die Bearbeitungszeit beträgt 3 Monate. Diese Zeitbefristung beginnt mit dem Tag nach der Themenvergabe. Das Thema und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Die Einhaltung oder Überschreitung dieser Frist wird durch direkte Einreichung der Arbeit beim Prüfungsamt oder bei Zusendung durch das Datum

des Poststempels festgestellt und aktenkundig gemacht. Bei Fristüberschreitung gilt die Bachelorarbeit als nicht bestanden.

(5) Im nachgewiesenen Krankheitsfall (ärztliches Attest) oder wegen eines anderen zwingenden Grundes kann der Prüfungsausschuss auf Antrag eine angemessene Verlängerung der Zeitbefristung vornehmen.

§ 17 Thema, Begutachtung und Bewertung der Bachelorarbeit

(1) Das Thema für die Bachelorarbeit wird aus dem Kernfach vergeben.

Die Themenstellung erfolgt durch die fachlich zuständigen bestellten Prüfer/Prüferinnen. Das Thema ist so zu begrenzen, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, eigene Themenvorschläge zu machen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden. Die Themenrückgabe kann nur innerhalb einer Frist von 14 Tagen nach Ausgabe des Themas erfolgen und ist innerhalb der genannten Befristung dem Prüfungsausschuss schriftlich anzuzeigen.

(3) Diejenige Person, von der das Thema der Bachelorarbeit gestellt wird, bescheinigt die Übernahme der Themenstellung und die Begleitung der Themenbearbeitung. Sie/er ist Gutachterin/Gutachter bei der Benotung der eingereichten Arbeit. Der Prüfungsausschuss bestellt darüber hinaus eine Zweitgutachterin/einen Zweitgutachter.

(4) Zum Modul gehört eine Verteidigung der Bachelorarbeit. Prüfer/Prüferin ist der/die das Thema stellende Gutachter/Gutachterin.

(5) Die Note der Bachelorarbeit wird aus dem Mittelwert der Gutachternoten und der Note der Verteidigung gebildet. Alle Teilleistungen der Bachelorarbeit müssen bestanden sein.

(6) Die Gutachten sind in der Regel spätestens vier Wochen nach Zustellung der Bachelorarbeit an die Gutachterinnen/ Gutachter beim Prüfungsausschuss einzureichen. Die Gutachten und ein Exemplar der Bachelorarbeit sind Bestandteil der Prüfungsakte.

§ 18 Wiederholung der Bachelorarbeit

(1) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann ein Mal und mit einem neuen Thema wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Fehlversuche an anderen Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden angerechnet.

(2) Wird die Bachelorarbeit wiederholt, ist spätestens 3 Monate nach dem Bescheid über die endgültige Note für die eingereichte erste Arbeit mit der Erstellung einer zweiten Bachelorarbeit zu beginnen.

§ 19 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als "nicht ausreichend" (4,1 - 5,0), wenn der/die zu Prüfende zu einem der für die Prüfungsleistungen angesetzten Termine ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er/sie nach Beginn der Abnahme einer Prüfungsleistung ohne triftige Gründe zurücktritt.

(2) Die für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachten Gründe müssen der Prüferin/ dem Prüfer bzw. dem Prüfungsausschuss unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. Die Entscheidung über die Anerkennung oder Nicht-Anerkennung der geltend gemachten Gründe wird der Kandidatin / dem Kandidaten von der Prüferin/ dem Prüfer bzw. vom Prüfungsausschuss mitgeteilt. Werden die Gründe für das Versäumnis oder den Rücktritt anerkannt, wird ein neuer Termin festgelegt. Bereits vorliegende Leistungen sind in diesem Fall anzuerkennen.

(3) Versucht der/die zu Prüfende, das Ergebnis seiner/ihrer Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Nutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die Prüfung als "nicht ausreichend" (4,1 - 5,0). In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss bestimmen, dass eine Wiederholung nicht möglich ist.

(4) Der Kandidat / die Kandidatin hat das Recht, innerhalb von acht Wochentagen die Entscheidungen nach den Absätzen 1 und 3 vom Prüfungsausschuss überprüfen zu lassen. Dazu ist ein schriftlicher Antrag zu stellen.

(5) Der Prüfungsausschuss ist verpflichtet, dem Kandidat / der Kandidatin belastende Entscheidungen unverzüglich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(6) In den Fällen, die in den Absätzen 1 und 3 ausgeführt sind, soll der Kandidat / die Kandidatin vom Prüfungsausschuss angehört werden.

Teil III

§ 20 Benotungen von Prüfungsleistungen und Bildung der Gesamtnote/ECTS-Bewertung

(1) Für die Benotung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut – eine hervorragende Leistung,
 2 = gut – eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
 3 = befriedigend – eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
 4 = ausreichend – eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
 5 = nicht ausreichend – eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.
 Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Noten für eine ggf. zusammengefasste Note der Modulprüfung oder der Gesamtnote lauten wie folgt:
 bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut,
 bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 = gut,
 bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 = befriedigend, bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend,
 bei einem Durchschnitt ab 4,1 = nicht ausreichend.

(3) Die deutsche Note wird ergänzt durch eine ECTS-Note, die die individuelle Leistung eines Studierenden in Bezug auf die Leistungen anderer Studierender nach statistischen Gesichtspunkten einordnet. Die Bezugsgruppe soll eine Mindestgröße umfassen, die jeweils durch die Fakultät festzulegen ist, und die prozentuale Verteilung sollte über mehrere Jahrgänge ermittelt werden. Die erfolgreichen Studierenden erhalten die folgenden ECTS-Noten, die Aufschluss über das relative Abschneiden des / der Studierenden geben und in das Diploma Supplement aufgenommen werden:

A	die besten	10%,
B	die nächsten	25%,
C	die nächsten	30%,
D	die nächsten	25%,
E	die nächsten	10%.

§ 21 Begründungspflicht von Prüfungsentscheidungen; Gegenvorstellungsverfahren

Für die Begründungspflicht von Prüfungsentscheidungen und das Gegenvorstellungsverfahren wird auf die Allgemeine Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten der HU (ASSP) in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

§ 22 Bildung der zusammengefassten Gesamtnote der Bachelorprüfung unter Berücksichtigung des Kernfaches, Zweitfaches und ggf. der Berufswissenschaften

(1) Zur Ermittlung einer zusammengefassten Gesamtnote für alle Prüfungsteile (einschließlich der Bachelorarbeit) des Kombinationsstudienganges Physik werden die jeweiligen Noten mit der Zahl der Studienpunkte multipliziert, dann addiert und durch die Summe der einbezogenen Studienpunkte dividiert. Die Modulnoten des Zweitfaches (Mathematik), der Berufswissenschaften und der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation gehen gewichtet nach Studienpunkten in die zusammengefasste Gesamtnote ein. Bei der Ausweisung des Notenwertes wird nur die erste Stelle hinter dem Komma berücksichtigt. Die Gesamtnote wird vom Prüfungsamt errechnet.

(2) Das Bachelorstudium gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn mindestens die Gesamtbenotung "ausreichend" (3,6 - 4,0) erreicht worden ist.

§ 23 Zeugnis und "Diploma Supplement"

(1) Nach der Bildung der Gesamtnote wird vom Prüfungsamt ein Zeugnis in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt. In diesem werden ausgewiesen:

- die studierten Module nach Kernfach und Zweitfach geordnet (einschließlich der Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation),
- die jeweils erbrachten Studienpunkte,
- die Noten für die Module,
- das Thema der Bachelorarbeit und ihre Benotung sowie
- die Gesamtnote.

(2) Alle Noten werden numerisch und verbal ausgewiesen.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht worden ist. Es ist von der Dekanin/dem Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I sowie von der Vorsitzenden/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterschreiben und mit dem Siegel der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I zu versehen.

(4) Als Zusatz zum Zeugnis gibt das "Diploma Supplement" in standardisierter englischsprachiger Form ergänzende Informationen über Studieninhalte, Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen und über die verleihende Hochschule.

(5) Hat der Kandidat / die Kandidatin den Bachelorabschluss nicht erbracht, wird ihm / ihr auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung vom Prüfungsamt eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Leistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Leistungen enthält und erkennen lässt, dass der Bachelorabschluss nicht erreicht worden ist.

§ 24 Akademischer Grad und Urkunde

(1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses des Bachelorstudienganges mit dem Kernfach Physik wird der Akademische Grad "Bachelor of Science (B. Sc.)" durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I verliehen. Für Studierende mit Zweitfach Physik richtet sich der Akademische Grad (Arts oder Science) nach dem Kernfach. Damit wird der erste berufsqualifizierende Abschluss erworben.

(2) Mit der Verleihung dieses Akademischen Grades wird eine Urkunde mit dem Datum der Ausstellung des Zeugnisses ausgehändigt. Die Urkunde ist in deutscher und englischer Sprache ausgestellt und trägt die Unterschrift der Dekanin/des Dekans der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I sowie der Vorsitzenden/des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und das Siegel der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I.

§ 25 Ungültigkeit der Bachelorprüfung

(1) Hat der / die zu Prüfende bei einer der Prüfungen getäuscht und wird dieser Sachverhalt nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der / die zu Prüfende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und den Bachelorabschluss als ungültig erklären. Über das weitere Vorgehen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der / die zu Prüfende hierüber täuschen wollte, und wird dieser Sachverhalt erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, ist diese Unzulässigkeit durch das Bestehen der Prüfung behoben. Hat der / die zu Prüfende die Zulassung zu einer Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Der Kandidat / die Kandidatin hat vor der Entscheidung des Prüfungsausschusses Gelegenheit zur Anhörung.

(4) Das unrichtige Zeugnis und die Urkunde sind einzuziehen, wenn eine der Prüfungen als "nicht ausreichend" (4,1 - 5,0) erklärt wurde.

§ 26 Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der Absolventin / dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 27 In-Kraft-Treten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft.

(2) Die bisher gültige Prüfungsordnung vom 12. November 2004 (Amtliches Mitteilungsblatt der HU Nr. 50/2004) tritt mit In-Kraft-Treten dieser Ordnung außer Kraft.

Anlagen

**1. Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen im Bachelorstudien-
gang (siehe Anhang der Studienordnung)**

Modul	SP	Modulprüfungen
im Kernfach		
Grundkurs Physik (a)	15	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und Abschlusstest zum Physikalischen Vorpraktikum
Experimentalphysik	11	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik II und III sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul
Physikalisches Praktikum	9	Abschlusstest
Moderne Physik (a)	12	Benotung von Übungsaufgaben (bzw. Vortrag) zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik IV, Elemente der Festkörperphysik und Vertiefung Experimentalphysik sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul
Klassische Theoretische Physik	11	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik und Elektrodynamik / Relativitätstheorie
Quantentheorie	9	Mündliche Prüfung
Demonstrationspraktikum	6	Benotete schriftliche Ausarbeitung
Wahlfach	7	Je nach belegter Lehrveranstaltung (siehe Anlage zur Studienordnung: Modulbeschreibung)
Bachelorarbeit	10	Benotete Bachelorarbeit und Verteidigung
im Zweitfach		
Grundkurs Physik (b)	15	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und Mathematische Grundlagen II
Experimentalphysik	11	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik II und III sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul
Physikalisches Praktikum	9	Abschlusstest
Moderne Physik (b)	8	Benotung von Übungsaufgaben zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik IV, Elemente der Festkörperphysik sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul
Klassische Theoretische Physik	11	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik und Elektrodynamik / Relativitätstheorie
Demonstrationspraktikum	6	Benotete schriftliche Ausarbeitung
in den Berufswissenschaften		
Vermittlungskompetenz/ Fachdidaktik	8	Benotetes Kurzreferat

2. Zuständigkeit des Prüfungsamtes sowie des Prüfungsausschusses der Philosophischen Fakultät IV für die erziehungswissenschaftlichen Module I und II

Das Prüfungsamt sowie der Prüfungsausschuss der Philosophischen Fakultät IV sind zuständig für alle Prüfungsmodalitäten der erziehungswissenschaftlichen Module I und II. Prüfungsanmeldung, -abnahme sowie -bewertung richten sich nach den Bestimmungen der Prüfungsordnungen für die Bachelorstudiengänge mit Lehramtsoption.