

Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I

Studien- und Prüfungsordnung

für das Bachelorstudium Physik

Kernfach und Zweitfach im Kombinationsstudiengang mit
Lehramtsoption

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

Nr. 74 / 2007

Satz und Vertrieb: Referat Öffentlichkeitsarbeit

16. Jahrgang / 09. Oktober 2007

Studienordnung

für das Bachelorstudium Physik (mit Lehramtsoption)

Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Ämtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 20. Juni 2007 die folgende Studienordnung erlassen.*

Teil I

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

Teil II

- § 11 Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Kern- bzw. Zweitfach
- § 12 Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation
- § 13 Bachelorarbeit
- § 14 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Module und Studienverlaufspläne

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Anlage 3: Programm für das Unterrichtspraktikum

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, den Ordnungen für das Lehrangebot der erziehungswissenschaftlichen Anteile und das Lehrangebot „Deutsch als Zweitsprache“ in Bachelorstudiengängen mit Lehramtsoption sowie der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin.

§ 2 Studienbeginn

(1) Das Bachelorstudium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Das Studium ist in der Regel ein Vollzeitstudium. Es kann gemäß der ASSP auf Antrag und aus den dort bestimmten Gründen als Teilzeitstudium studiert werden.

§ 3 Regelstudienzeit und Gesamtstudienumfang

(1) 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 Gesamtstudienumfangs. Die restliche Zeit ist der Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, dem Literaturstudium bzw. der Absolvierung der Prüfungen vorbehalten.

(2) Abweichend davon umfassen das Kernfach einschließlich Bachelorarbeit 2400 Stunden, das Zweitfach 1800 Stunden und die Berufswissenschaften 1200 Stunden, wenn nach dem Bachelorstudium ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 Studienpunkten im Land Berlin aufgenommen werden soll.

§ 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 Erkenntnisse und Methoden auch in anderen Wissensgebieten und in der Technik anzuwenden.

* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Studienordnung am 28. August 2007 befristet bis zum 30. September 2009 zur Kenntnis genommen.

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

(1) Das Studium der Physik im Kernfach hat einen Umfang von 90 Studienpunkten, das Studium der Physik im Zweitfach einen Umfang von 60 Studienpunkten.

(2) Für das Studium der Physik im Kernfach ist als Zweitfach Mathematik verbindlich.

(3) 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.

(4) 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.

(5) Die Lehramtsoption kann nur gewählt werden, wenn eine Fächerkombination gemäß den im Land Berlin und an der Humboldt-Universität zu Berlin geltenden Bestimmungen für die Lehrerbildung studiert wird.

(6) Das Studium der Berufswissenschaften hat einen Gesamtumfang von 30 Studienpunkten; in dieser Studienordnung wird ein Anteil von 7 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.

(7) Für Studierende, die im Land Berlin ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 Studienpunkten aufnehmen wollen, verringert sich der fachwissenschaftliche Anteil zugunsten des berufswissenschaftlichen Anteils um 10 Studienpunkte (betrifft das Kernfach mit 80 SP).

(8) 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 studienbegleitend 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 bzw. 80 Studienpunkte auf das Studium im Kernfach, davon 10 Studienpunkte auf die Bachelorarbeit. 60 Studienpunkte entfallen auf das Studium im Zweitfach. Darüber hinaus sind 30 bzw. 40 Studienpunkte im Bereich der Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation zu erbringen.

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

§ 9 Studien- und Lehrveranstaltungs-nachweise

(1) Auf Antrag kann den Studierenden im Prüfungsamt eine Auflistung aller bereits abgeschlossenen Module und ggf. weiterer erbrachter Leistungen ausgegeben werden.

(2) Nachweise über Lehrveranstaltungen werden elektronisch geführt. Die Ausgabe schriftlicher Nachweise regelt Absatz 1.

§ 10 Studienfachberatung

(1) Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin führt für den Kombinationsstudiengang Physik eine ständige, allgemeine und persönliche Studienfachberatung durch.

(2) Hierfür sind für das Fach Physik ein Hochschullehrer/eine Hochschullehrerin des Instituts für Physik sowie eine studentische Hilfskraft aus dem Institut für Physik einzusetzen.

(3) Der Hochschullehrer/die Hochschullehrerin sind vom Fakultätsrat zu bestimmen.

(4) 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.

(5) Darüber hinaus gehört die Mitwirkung an der Studienfachberatung zu den hauptberuflichen Aufgaben aller Hochschullehrer/innen.

Teil II

§ 11 Module des Basis- und Vertiefungsstudiums 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 9a Wahlfach
- Pk 10 Bachelorarbeit

Die Module des verbindlich zugeordneten Zweifaches 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 (Zweifach)
- Pk 2 Experimentalphysik
- Pk 3 Physikalisches Praktikum
- Pk 4b Moderne Physik (Zweifach)
- 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. Die Modulbeschreibungen der Physik befinden sich in der Anlage 2 zu dieser Studienordnung.

§ 12 Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation

(1) Im Rahmen des Kombinationsstudienganges sind Module der Berufswissenschaften im Gesamtumfang von 30 bzw. 40 Studienpunkten zu absolvieren. Im Rahmen dieser Studienordnung sind ein Modul im Umfang von 7 Studienpunkten „Vermittlungskompetenz/Fachdidaktik“ (Modul Pk8) und ein Modul „Schulpraktische Studien“ im Umfang von 10 Studienpunkten (Modul Pk9b) zu erbringen.

(2) Das äquivalente Modul (Fachdidaktik, 7 Studienpunkte) im anderen Fach wird in der jeweiligen Studienordnung des anderen Faches beschrieben.

(3) Die weiteren Anteile der Berufswissenschaften sind Module der Erziehungswissenschaften (Umfang 13 Studienpunkte) und Deutsch als Zweitsprache (3 Studienpunkte). Das Studium der Erziehungswissenschaften und Deutsch als Zweitsprache wird in gesonderten Ordnungen geregelt.

(4) 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 2).

§ 13 Bachelorarbeit

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

§ 14 In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2007/08 aufnehmen.

(2) Die bisher gültige Studienordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 14/2006) tritt am gleichen Tage außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit für Studierende, die auf Grundlage dieser Studienordnung ihr Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben.

(3) Studierende nach Absatz 2 können sich innerhalb von sechs Monaten nach In-Kraft-Treten der vorliegenden Studienordnung für ein Studium nach dieser Ordnung entscheiden. Die Erklärung muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erfolgen und ist unwiderruflich.

(4) Das Studium nach der bisher gültigen Studienordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 14/2006) wird längstens bis zum Außer-Kraft-Treten der Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 14/2006) angeboten.

Anlage 1: Module und Studienverlaufspläne

1.1. Kernfach Physik mit 90 SP (bzw. 80 SP); mit Zweitfach

1.1.1. Modulübersicht, Studienpunkte

Nr.	Name	Physik	Mathe- matik	FD- Physik	FD-Mathe- matik	EWi/DAZ
Pk1a	Grundkurs Physik (Kernfach)	15				
Pk2	Experimentalphysik	14				
Pk3	Physikalisches Praktikum	9				
Pk4a	Moderne Physik (Kernfach)	9				
Pk5	Klassische Theoretische Physik	12				
Pk6	Quantentheorie	5				
Pk7	Demonstrationspraktikum	6				
Pk8	Vermittlungskompetenz			7		
Pk9a	Wahlmodul	(10)				
Pk9b	Schulpraktische Studien			(10)		
Pk10	Bachelorarbeit	10				
Summe		90	60	7	7	13 + 3
		(80)	60	(17)	7	13 + 3
		180				

1.1.2. Studienverlaufsplan

		Pk 1a (GkP)	Pk 2 (ExP)	Pk 3 (PPr)	Pk 4a (MP)	PK 5 (KTP)	Pk 6 (QT)	Pk 7 (Dpr)	Pk 8 (Vko)	Pk9 a (WM)	Pk 9b (SpSt)	Pk 10 (BA)	SP/ SWS gesamt
Basisstudium	1.FS	15/11											15/11
	2.FS		9/6	4/4					3/2				16/12
	3.FS		5/3			6/4			4/3				15/10
	4.FS			5/4	4/3	6/4				5/3	3/2		20/14
Vertiefungsstudium	5.FS				5/3		5/3			5/3	4/-		15/9
	6.FS							3+3/ 3				10/6	16/9
SP/ SWS		15/11	14/9	9/8	9/6	12/8	5/3	6/3	7/5	10/6		10/6	90+7/ 65

 Fachdidaktik

 Fach Physik

 Wahlfach

1.2. Zweitfach Physik mit 60 SP

1.2.1. Modulübersicht, Studienpunkte

Nr.	Name	Physik	Kernfach	FD- Physik	FD- Kernfach	EWi/DAZ
Pk1b	Grundkurs Physik (Zweifach)	15				
Pk2	Experimentalphysik	14				
Pk3	Physikalisches Praktikum	9				
Pk4b	Moderne Physik (Zweifach)	4				
Pk5	Klassische Theoretische Physik	12				
Pk7	Demonstrationspraktikum	6				
Pk8	Vermittlungskompetenz			7		
Summe		60	90	7	7	13 + 3
		180				

1.2.2. Studienverlaufsplan

		Pk 1b (GkP)	Pk2 (ExP)	Pk 3 (PPr)	Pk 4b (MP I)	Pk 5 (KTP)	Pk 7 (DPrII)	Pk 8 (Vko)	SP/SWS gesamt
Basisstudium	1.FS	15/12							15/12
	2.FS		9/6	4/4				3/2	16/12
	3.FS		5/3					4/3	9/6
	4.FS			5/4	4/3				9/7
Vertiefungsstudium	5.FS					6/4			6/4
	6.FS					6/4	3+3/3		12/7
		15/12	14/9	9/8	4/3	12/8	6/3	7/5	60+7/48

 Fachdidaktik

 Fach Physik

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Modul Pk 1a Grundkurs Physik (GkP Kernfach)		Studienpunkte: 15	
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 SP 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 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Reelle u. komplexe Zahlen, Lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung
Physikalisches Vorpraktikum	2 (8 Wo 4)	3 SP Praktikumsversuche, Protokolle der Messaufträge, Vorlage Laborbuch, mündl. Präsentation mind. einer experimentellen Aufgabe	Physikalische 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.		
Dauer des Moduls	1 Semester (1. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 450 Stunden		

Modul Pk 1b Grundkurs Physik (GkP Zweitfach)		Studienpunkte: 15	
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 SP 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 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Reelle u. komplexe Zahlen, Lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung
Mathematische Grundlagen II Vorlesung mit Übung	2+1 (8 Wo 4+2)	3 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Vektoranalysis, Determinanten, Matrizen, Gewöhnliche 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.		
Dauer des Moduls	1 Semester (1. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 450 Stunden		

Modul Pk 2 Experimentalphysik (ExP)		Studienpunkte: 14	
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: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Experimentalphysik II Vorlesung mit Übung	4 + 2	9 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Elektrostatik, Elektrischer Strom und Magnetismus, Maxwell-Gleichungen, Elektromagnetische 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.		
Dauer des Moduls	2 Semester (2. und 3. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca.420 Stunden		

Modul Pk 3 Physikalisches Praktikum (PPr)		Studienpunkte: 9	
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 Vorlesung Experimentalphysik II			
Anmeldevoraussetzungen: keine			
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.		
Dauer des Moduls	2 Semester (i. d. R. 2. und 4. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 270 Stunden		

Modul Pk 4a Moderne Physik (MP Kernfach)		Studienpunkte: 9	
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	5 SP regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Übung, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Grundlagen der Festkörperphysik, Vertiefung in einem Themenbereich
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Je eine Klausur zu beiden Lehrveranstaltungen. Die Note des Moduls errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die einzelnen Lehrveranstaltungen.		
Dauer des Moduls	2 Semester (4. und 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 270 Stunden		

Modul Pk 4b Moderne Physik (MP Zweitfach)		Studienpunkte: 4	
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
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Benotete Klausur		
Dauer des Moduls	1 Semester (4. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 120 Stunden		

Modul Pk 5 Klassische Theoretische Physik (KTP)		Studienpunkte: 12	
Lern- und Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundlagen der Theoretischen Mechanik und der Elektrodynamik			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Mechanik, Mathematische Grundlagen			
Anmeldevoraussetzungen: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Theoretische Mechanik Vorlesung mit Übung	2 + 2	6 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.		
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. 360 Stunden		

Modul Pk 6 Quantentheorie (QT)		Studienpunkte: 5	
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	2 + 1	5 SP regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung von Übungsaufgaben	Schrödingersche Wellenmechanik, eindimensionale quantenmechanische Systeme und Effekte, Messungen und Korrespondenzprinzip, H-Atom, Vielteilchensysteme, Spin, Statistische Verteilungen
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Mündliche Prüfung zur Lehrveranstaltung		
Dauer des Moduls	1 Semester (i. d. R. 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 150 Stunden		

Modul Pk 7 Demonstrationspraktikum (DPr)		Studienpunkte: 6	
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, ...)		
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)		Studienpunkte: 7	
<p>Lern- und Qualifikationsziele:</p> <p>Kenntnis und Beherrschung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiedliche Methoden der Recherche - Aufbereitung wissenschaftlicher Daten - Präsentation physikalischer Sachverhalte <p>Grundkenntnisse in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 			
<p>Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Klassische Mechanik, Schwingungen und Wellen, Wärmelehre (Modul Pk 1)</p>			
<p>Anmeldevoraussetzungen: keine</p>			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Physik im Schülerlabor UniLab	2	3 SP	Methoden der Recherche, Darstellungsmethoden, Charakterisierung von Zielgruppen, Präsentationstechniken
Seminar		regelmäßige Teilnahme, Präsentation eines physikalischen Sachverhaltes (im UniLab Schülerlabor)	
Einführung in die Didaktik der Physik	2 + 1	4 SP	Was ist Physik? Bildungswert der Physik, Lernziele und Adressat, Psychologische Bedeutung von Motivation und Interesse, Struktur von Physikunterricht, Curriculare Konzeptionen des Physikunterrichts, Methoden des Lehrens, Lernerfolgskontrolle
Vorlesung mit Übungen		regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Übung (14-täglich), Präsentation von Physik vor Schülern (z.B. im UniLab)	
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Benotetes Kurzreferat einschließlich Diskussion (ca. 30 min.) zu einem kurzfristig gestellten Thema, inkl. fachlicher Recherche		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. im 2 und 3. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (je im WS und SS), ca. 210 Stunden		

Modul Pk 9a Wahlmodul		Studienpunkte: 10	
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			
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	6	10 SP Arbeitsleistung wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen festgelegt	Ergänzende oder vertiefende Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot: Mathematik, Physik, Elektronik, computergestütztes Arbeiten oder Fachdidaktik Physik
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Die Prüfungsform wird zu Beginn in der jeweiligen Lehrveranstaltung festgelegt. Die Note des Moduls ist das arithmetische Mittel der Noten der einzelnen Lehrveranstaltungen des Wahlfaches, gewichtet nach Studienpunkten.		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. 4. u. 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 300 Stunden		

Modul Pk 9b Schulpraktische Studien (für Studierende die im Land Berlin einen lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 SP aufnehmen wollen)		Studienpunkte: 10	
Lern- und Qualifikationsziele: (1) Ziele des Vorbereitungsseminars sind die Planung und Reflexion von Unterricht im Schulfach Physik; die fachdidaktischen Grundlagen wurden im Bachelorstudiengang gelegt. Ergebnisse fachdidaktischer Forschung werden einbezogen. (2) Im Unterrichtspraktikum sollen die komplexen Bedingungen unterrichtlichen Handelns im Schulfach Physik erfahrbar gemacht werden, indem auf der Basis eigenständiger Planung unterrichtet wird. (3) Im Nachbereitenden Seminar werden die Erfahrungen aus dem Unterrichtspraktikum reflektiert. Die Grundlage bildet der Praktikumsbericht. Es werden Planungsaufgaben vergeben, deren schriftliche Lösung bewertet wird. Der Erwerb folgender Kompetenzen ist beabsichtigt <ul style="list-style-type: none"> – kennen Konzepte und Bedingungen für die Planung von Fachunterricht und beziehen sie aufeinander (ansatzweise), – treffen begründet Planungsentscheidungen (weitgehend), – gestalten fachliche Lernumgebungen adressatengerecht und mehrperspektivisch (weitgehend), – können die Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen einschätzen (weitgehend), – arrangieren exemplarisch fachliche Lehr- und Lernprozesse schüler- und problemorientiert und evaluieren einen experimentell ausgerichteten Physikunterricht (weitgehend), – analysieren und beurteilen eigene Lehrleistungen mit den Mitteln der Selbst- und Fremdevaluation (weitgehend). 			
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Modul Pk 1 und Modul Pk 8			
Anmeldevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss von Modul Pk 1 und Pk 8			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Vorbereitungsseminar	3	3 SP 30 Stunden Präsenz, aktive Teilnahme 20 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden inhaltliche und methodische Planung des Unterrichts 10 Stunden Ausarbeiten eines Unterrichtsentwurfs	Planung und Reflexion von Unterricht im Schulfach Physik
Unterrichtspraktikum		4 SP 4-6 Wochen Praktikum mit eigenständigem Unterricht: 120 Stunden	30 Hospitationen und 12 eigentätige Unterrichtsstunden, davon 6 mit schriftlicher Planung im Fach Physik
Vertiefungsseminar (Seminar evtl. als Block nach dem Praktikum)	2	3 SP 30 Stunden Ausarbeiten eines Berichtes 30 Stunden Präsenz 30 Stunden Vor- und Nachbereitung inklusive Selbststudium	Reflexion der Erfahrungen aus dem Unterrichtspraktikum
Prüfung, Prüfungsform, Benotung	Bewertung des Abschlussberichts		
Dauer des Moduls	2 Semester (i.d.R. 4. u. 5. Fachsemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich, ca. 300 Stunden		

Modul Pk 10 Bachelorarbeit (BA)		Studienpunkte: 10	
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 9a			
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		
Dauer des Moduls	3 Monate		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jedes Semester, ca. 300 Stunden		

Lehrveranstaltungen und Module der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation			Studienpunkte: 30
<p>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.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme: keine</p>			
Lehrveranstaltungen	SWS	Studienpunkte (SP) und Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Wahlobligatorische, praxisorientierte Lehrveranstaltungen (PL)		20 – 30 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	<ul style="list-style-type: none"> – 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-Naturwissenschaftlichen 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 SP Praktikum mit Praktikumsbericht	<ul style="list-style-type: none"> – 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		
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.

Anlage 3: Programm für das Unterrichtspraktikum¹

1. Geltungsbereich

Das Praktikumsprogramm gilt für Studierende in Bachelorkombinationsstudiengängen mit Lehramtsoption, die an der Humboldt-Universität zu Berlin immatrikuliert sind. Es regelt das Unterrichtspraktikum im Modul Schulpraktische Studien der Fachdidaktik des Kernfaches. Das Modul absolvieren Studierende, die nach dem Bachelorstudium ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 Studienpunkten anstreben.

2. Ziel des Unterrichtspraktikums

Im Unterrichtspraktikum werden erziehungswissenschaftliche, psychologische, sozialwissenschaftliche und fachdidaktische Grundlagenkenntnisse, die im Modul PK8 und im Vorbereitungsseminar im Rahmen von Modul PK9 vermittelt wurden, in praktisches Handeln umgesetzt. Die komplexen Bedingungen unterrichtlichen Handelns im Schulfach Physik werden erfahrbar gemacht.

Studierende ...

- kennen Konzepte und Bedingungen für die Planung von Fachunterricht und beziehen sie aufeinander (ansatzweise),
- treffen begründet Planungsentscheidungen (weitgehend),
- gestalten fachliche Lernumgebungen adressatengerecht und mehrperspektivisch (weitgehend),
- können die Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen einschätzen (weitgehend),
- arrangieren exemplarisch fachliche Lehr- und Lernprozesse schüler- und problemorientiert und evaluieren einen experimentell ausgerichteten Physikunterricht (weitgehend),
- analysieren und beurteilen eigene Lehrleistungen mit den Mitteln der Selbst- und Fremdevaluation (weitgehend).

3. Zeitraum

Das Modul beginnt i.d.R. im vierten Semester mit einer semesterbegleitenden Vorbereitungsveranstaltung (Modul PK9). Nach Einweisung in die Schule können die Studierenden in Absprache mit ihrer Mentorin/ihrem Mentor semesterbegleitend im entsprechenden Fach hospitieren.

Bestandteil des Moduls ist das vierwöchige Unterrichtspraktikum im Kernfach, das i.d.R. im September in der vorlesungsfreien Zeit als Blockpraktikum zu absolvieren ist. Dem Unterrichtspraktikum schließt sich eine Nachbereitung an. Das Modul wird mit einer Modulabschlussprüfung abgeschlossen.

4. Anmeldung

Die Plätze für das Schulpraktikum werden vom Praktikumsbüro des Servicezentrums Lehramt zugewiesen. Die Vergabe basiert auf dem Antrag der Studentin/des Studenten, der i.d.R. im November an das Praktikumsbüro des Servicezentrums Lehramt zu richten ist. Die genauen Termine werden vom Praktikumsbüro in geeigneter Weise rechtzeitig bekannt gegeben.

Die/der Studierende hat keinen Anspruch auf einen Praktikumsplatz an einer bestimmten Schule. Die Vergabe erfolgt unter Berücksichtigung der Angaben im Antrag sowohl nach lehrorganisatorischen als auch kapazitären Gesichtspunkten. Bestehende Kontakte zwischen der betreuenden Lehrkraft und bestimmten Schulen werden dabei angemessen berücksichtigt.

5. Voraussetzung zum Praktikum

Das Berufsfelderschließende Praktikum soll vor dem Unterrichtspraktikum absolviert worden sein. Das Unterrichtspraktikum setzt voraus, dass die Vorbereitungsveranstaltung erfolgreich absolviert wurde. Die Leiterin/der Leiter dieser Veranstaltung bestätigt gegenüber dem Praktikumsbüro die erfolgreiche Teilnahme bis spätestens zum Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem die Vorbereitungsveranstaltung absolviert wird.

6. Anforderungen an das Praktikum

Im Unterrichtspraktikum sind 30 Hospitationen und 12 Unterrichtsstunden mit eigener Unterrichtstätigkeit nachzuweisen. Die Planung und Durchführung von mindestens 6 vollständigen Unterrichtsstunden ist sicherzu-

¹ Das Praktikumsprogramm orientiert sich an der „Rahmenvereinbarung zwischen den Berliner Universitäten über die Durchführung Schulpraktischer Studien in lehramtsbezogenen Bachelor- und Master-Studiengängen an den Hochschulen des Landes Berlin und an den Berliner Schulen vom 23. November 2006“ sowie an den daraus folgenden „Regelungen der Humboldt-Universität zur Durchführung schulpraktischer Studien in lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen“, die am 26. Juni 2007 vom Akademischen Senat beschlossen wurden.

stellen. Weitere 6 Unterrichtsstunden können entsprechend der erforderlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung als vollständige Unterrichtsstunden und/oder als ausgewählte Unterrichtsteile ausgestaltet werden.

Im Zentrum des Moduls steht das fachbezogene Unterrichten (Unterrichtspraktikum) im Rahmen der schulpraktischen Studien im Fach Physik. Zur Vorbereitung des Unterrichtspraktikums dient ein Seminar zur Planung von Physikunterricht. Die Nachbereitung im Seminar umfasst die Präsentation und Reflexion von Physikunterricht sowie die Vertiefung didaktischer Schwerpunkte beim fachbezogenen Unterrichten unter Berücksichtigung der Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler.

Eine Benotung der Unterrichtsversuche erfolgt nicht. Einem Unterrichtsversuch schließt sich ein Auswertungs- und Beratungsgespräch an.

7. Betreuung

Die Praktikantin/der Praktikant wird durch eine/n Lehrende/n der Universität und eine Mentorin/einen Mentor der Schule betreut. Die/der betreuende Lehrende der Universität besucht die Praktikantin/den Praktikanten mindestens zweimal während des Praktikums, um ihre/seine Unterrichtsstunde zu beobachten. Sie/er nimmt Einsicht in die Vorbereitungsunterlagen und führt ein Auswertungs- und Beratungsgespräch, an dem nach Möglichkeit die Mentorin/der Mentor teilnimmt.

8. Nachweis

Die Mentorin/der Mentor oder die Schulleiterin/der Schulleiter bestätigen das ordnungsgemäße Absolvieren des Praktikums. Die Bestätigung ist vom Studierenden/von der Studierenden im Prüfungsbüro des jeweiligen Faches einzureichen.

Prüfungsordnung

für das Bachelorstudium Physik (mit Lehramtsoption)

Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Ämtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 20. Juni 2007 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 Kern- und Zweitfaches und ggf. der Berufswissenschaften
- § 23 Zeugnis und „Diploma Supplement“
- § 24 Akademischer Grad und Urkunde
- § 25 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 26 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 27 In-Kraft-Treten

Anlage: Übersicht über die Module und die zugehörigen Modulabschlussprüfungen

Teil I

§ 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Kombinationsstudiengang Physik im Kernfach und Physik im Zweitfach, den Ordnungen für das Lehrangebot der erziehungswissenschaftlichen Anteile und das Lehrangebot „Deutsch als Zweitsprache“ in Bachelorstudiengängen mit Lehramtsoption sowie der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin. 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 sowie 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.

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,

* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Prüfungsordnung am 28. August 2007 befristet bis zum 30. September 2009 bestätigt.

- 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.

(7) Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall Abweichungen von den in den Modulen festgelegten Anmeldevoraussetzungen und Prüfungsmodalitäten beschließen.

§ 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 in der Modulabschlussprüfung bzw. in allen Teilprüfungen mindestens die Note „ausreichend“ (3,6 – 4,0) erreicht wurde. Die Gesamtnote berechnet sich aus dem mit den Studienpunkten gewichteten arithmetischen Mittel, falls Teilprüfungen vorliegen.

§ 13 Wiederholbarkeit von Modulprüfungen

(1) Jede nicht bestandene Teil- oder Modulabschlussprüfung kann zweimal wiederholt werden.

(2) Maximal vier bestandene Teil- oder Modulabschlussprüfungen der ersten beiden Fachsemester können freiwillig einmal wiederholt werden. Eine freiwillige Wiederholung der Prüfung zählt als reguläre erste Wiederholungsprüfung. Diese angebotene erste Wiederholungsprüfung kann zur Verbesserung der Note genutzt werden, es zählt die bessere Note.

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

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

(5) 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 Wiederholung spätestens bis zum Ende des auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Semesters erfolgen kann.

§ 14 Modulabschlussbescheinigungen

Nach dem erfolgreichen Abschluss jedes Moduls kann auf Antrag vom Prüfungsamt die Modulabschlussbescheinigung ausgestellt werden.

§ 15 Zulassungsvoraussetzungen und Zulassung zur Bachelorarbeit

(1) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist nach dem erfolgreichen Abschluss der Module PK1, PK2, PK3, PK5, PK6, PK8, PK9a gemäß §11 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“ (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“ (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 Humboldt-Universität zu Berlin (ASSP) in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

§ 22 Bildung der zusammengefassten Gesamtnote der Bachelorprüfung unter Berücksichtigung des Kern- und 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) und der Berufswissenschaften gehen gewichtet nach Stu-

dienpunkten 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 Bachelorstudiengangs 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.

Universität zu Berlin Nr. 14/2006) werden bis zum Ende des Sommersemesters 2010 abgenommen.

§ 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. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2007/08 aufnehmen.

(2) Die bisher gültige Prüfungsordnung vom 28. Februar 2006 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 14/2006) tritt mit In-Kraft-Treten dieser Ordnung außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit für Studierende, die auf Grundlage dieser Prüfungsordnung ihr Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben.

(3) Studierende nach Absatz 2 können sich innerhalb von sechs Monaten nach In-Kraft-Treten der vorliegenden Prüfungsordnung für eine Prüfungsabnahme nach dieser Ordnung entscheiden. Die Erklärung muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erfolgen und ist unwiderruflich.

(4) Die Prüfungen nach der bisher gültigen Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-

Anlage: Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen im Bachelorstudiengang (siehe Anhang der Studienordnung)

Modul	SP	Modulprüfungen
im Kernfach		
Pk1a Grundkurs Physik (a)	15	je eine Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen; Abschlusstestat zum Physikalischen Vorpraktikum
Pk2 Experimentalphysik	14	je eine Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik II und III sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul
Pk3 Physikalisches Praktikum	9	Abschlusstestat
Pk4a Moderne Physik (a)	9	Je eine Klausur zu beiden Lehrveranstaltungen
Pk5 Klassische Theoretische Physik	12	Je eine Klausur zu den Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik und Elektrodynamik/Relativitätstheorie
Pk6 Quantentheorie	5	Mündliche Prüfung
Pk7 Demonstrationspraktikum	6	Benotete schriftliche Ausarbeitung
Pk9a Wahlmodul	10	Teilprüfungen je nach belegter Lehrveranstaltung
Pk9b Schulpraktische Studien	10	Schulpraktische Studien: Bewerteter Praktikumsbericht
Bachelorarbeit	10	Benotete Bachelorarbeit und Verteidigung
im Zweitfach		
Pk1b Grundkurs Physik (b)	15	Je eine Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik I, Mathematische Grundlagen und Mathematische Grundlagen II
Pk2 Experimentalphysik	14	Je eine Klausur zu den Lehrveranstaltungen Experimentalphysik II und III sowie mündliche Prüfung zum gesamten Modul
Pk3 Physikalisches Praktikum	9	Abschlusstestat
Pk4b Moderne Physik (b)	4	Klausur
Pk5 Klassische Theoretische Physik	12	Teilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen Theoretische Mechanik und Elektrodynamik/Relativitätstheorie
Pk7 Demonstrationspraktikum	6	Benotete schriftliche Ausarbeitung
in den Berufswissenschaften		
Pk8 Vermittlungskompetenz/ Fachdidaktik	7	Benotetes Kurzreferat