

**Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) und für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik im Rahmen anderer Studiengänge**

**Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin am 17. August 2007 die folgende Ordnung erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis:**

**1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

§ 1 Geltungsbereich

**2. Abschnitt: Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte)**

§ 2 Prüfungsausschuss

§ 3 Regelstudienzeit

§ 4 Umfang der Prüfungs- und Studienleistungen

§ 5 Bachelorarbeit

§ 6 Studienabschluss

**3. Abschnitt: 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik**

§ 7 Umfang der Prüfungs- und Studienleistungen

**4. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

§ 8 Inkrafttreten, Übergangsregelungen

Anlage 1: Prüfungsleistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte

Anlage 2: Zeugnis (Muster)

Anlage 3: Urkunde (Muster)

**1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt in Ergänzung zur Satzung für Allgemeine Prüfungsangelegenheiten (SfAP) Anforderungen und Verfahren der Leistungserbringung im Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) und im 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik. Für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik bestimmen sich Anforderungen und Verfahren für die Erbringung der Leistungen im Übrigen nach der Prüfungs-

\* Diese Ordnung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung am 25. Oktober 2007 bestätigt worden. Die Geltungsdauer der Ordnung ist bis zum 30. September 2007 befristet.

ungsordnung für den Bachelorstudiengang, mit dessen Kernfach das Modulangebot kombiniert wird.

**2. Abschnitt: Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte)**

**§ 2  
Prüfungsausschuss**

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in § 2 SfAP genannten Aufgaben ist der für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) eingesetzte Prüfungsausschuss.

**§ 3  
Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

**§ 4  
Umfang der Prüfungs- und Studienleistungen**

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) sind Prüfungs- und Studienleistungen im Umfang von 180 Leistungspunkten nachzuweisen, davon

1. 90 Leistungspunkte im Kernfach,
2. 60 Leistungspunkte im 60-Leistungspunkte-Modulangebot Mathematik und
3. 30 Leistungspunkte im Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft.

Von den Leistungspunkten für das Kernfach entfallen 10 auf die Bachelorarbeit.

(2) Die in den Modulen des Kernfachs zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, Angaben über die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen. Für die Module des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Mathematik und des Studienbereichs Lehramtsbezogene Berufswissenschaft wird auf die Prüfungsordnungen für diese Studienangebote verwiesen.

**§ 5  
Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studentin bzw. der Student in der Lage ist, eine Aufgabe aus der Physik unter Anleitung nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse selbstständig darzustellen.

(2) Die Bearbeitungsfrist der Bachelorarbeit beträgt acht Wochen. Der Textteil soll etwa 25 Seiten mit etwa 7500 Wörtern umfassen.

(3) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Bachelorarbeit zugelassen, wenn sie

1. die Module gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 bis 9 der Studienordnung bis auf zwei erfolgreich absolviert haben und
2. für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind.

(4) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen. Darüber hinaus soll die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit eingereicht werden. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag. Wird eine Bescheinigung gemäß Satz 2 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein.

(5) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Bachelorarbeit aus. Die Aufgabenstellung muss so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristeinhaltung sind aktenkundig zu machen.

(6) Als Beginn der Bearbeitungsfrist gilt das Datum der Ausgabe. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten drei Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Die Bearbeitungsfrist kann aus triftigem Grund um bis zu vier Wochen verlängert werden. Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss.

(7) Die Bachelorarbeit ist innerhalb der Bearbeitungszeit in drei gebundenen Exemplaren einzureichen. Bei der Abgabe hat die Studentin bzw. der Student schriftlich zu versichern, dass sie bzw. er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(8) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüfungsberechtigten zu bewerten, die vom Prüfungsausschuss bestellt werden. Eine bzw. einer der beiden Prüfungsberechtigten soll die Betreuerin bzw. der Betreuer sein. Für die Wahl der bzw. des zweiten Prüfungsberechtigten steht den Studierenden ein Vorschlagsrecht zu, das aber keinen Anspruch auf Berücksichtigung begründet.

(9) Eine nicht mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertete Bachelorarbeit darf einmal wiederholt werden.

(10) Die für das jeweilige Semester geltenden Termine für die Anmeldung zur Bachelorarbeit werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig bekannt gegeben.

### § 6 Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß § 4 Abs. 1 der vorliegenden Ordnung i. V. m. § 5 Abs. 1 und 2 der Studienordnung geforderten Leistungen nachgewiesen werden. Dem Antrag auf Fest-

stellung des Studienabschlusses sind entsprechende Nachweise beizufügen. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(2) Aufgrund der bestandenen Gesamprüfung erhalten die Studentinnen und Studenten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 2 und 3), ferner ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt.

### 3. Abschnitt: 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik

#### § 7 Umfang der Prüfungs- und Studienleistungen

Im Rahmen des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Physik sind die Module gemäß § 8 der Studienordnung zu absolvieren. § 4 Abs. 2 Satz 1 gilt entsprechend.

### 4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

#### § 8 Inkrafttreten, Übergangsregelungen

(1) Die vorliegende Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung vom 12. Mai 2004 (FU-Mitteilungen Nr. 54/2004) außer Kraft.

(2) Die vorliegende Ordnung findet auf Studentinnen und Studenten keine Anwendung, die bereits vor Beginn des Wintersemesters 2007/2008 für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) immatrikuliert worden sind, sofern sie innerhalb von zwei Wochen nach Inkrafttreten dieser Ordnung gegenüber dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses erklären, dass sie ihr Studium auf der Grundlage der Prüfungsordnung und der Studienordnung vom 12. Mai 2004 fortsetzen wollen. Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf dieser Grundlage wird bis zum Ende des Sommersemesters 2010 gewährleistet; § 30 Abs. 7 BerlHG bleibt unberührt.

(3) Diejenigen Studentinnen und Studenten, die vor Beginn des Wintersemesters 2007/2008 für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) immatrikuliert worden sind und von der Möglichkeit gemäß Abs. 2 keinen Gebrauch machen, setzen ihr Studium auf der Grundlage der vorliegenden Ordnung fort. Über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der vorliegenden Ordnung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen bei der Ermittlung der Gesamtnote oder deren Anrechnung auf nach Maßgabe der vorliegenden Ordnung zu erbringende Studien- und Prüfungsleistungen entschei-

det der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der jeweiligen Studentin bzw. dem jeweiligen Studenten nach den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot.

(4) Für den Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft vergebene Modulnoten werden auch für Studentinnen und Studenten, die bereits vor dem Wintersemester 2007/2008 für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) immatrikuliert worden sind, in die Ermittlung der Gesamtnote einbezogen.

### Anlage 1 (zu § 4 Abs. 2): Prüfungsleistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte

#### Erläuterungen:

Im Folgenden werden für die Module des Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) und das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik Angaben gemacht über

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul
- die Prüfungsformen
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit im Folgenden für die jeweilige Lehr- und Lernform die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflcht durch die jeweilige Lehr-

kraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung etc.) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden.

Je Modul muss eine Modulprüfung absolviert werden; statt einer Modulprüfung kann vorgesehen sein, dass mehrere Modulteilprüfungen absolviert werden müssen. Leistungspunkte werden ausschließlich mit der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung bzw. aller Modulteilprüfungen des Moduls – zu Gunsten der Studentinnen und Studenten verbucht.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie die Häufigkeit, mit der das Modul angeboten wird, sind der Studienordnung für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) und das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Physik zu entnehmen.

<b>Modul:</b> Experimentalphysik 1 (10 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung I	Klausur (Bearbeitungsdauer 90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Vorlesung II		Ja
Übung zu Vorlesung I		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Experimentalphysik 2 (10 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung I	Klausur (Bearbeitungsdauer 90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Vorlesung II		Ja
Übung zu Vorlesung I		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Experimentalphysik 3 (7 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss eines der beiden Module „Experimentalpraktikum 1 (10 LP)“ oder „Experimentalpraktikum 2 (10 LP)“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Mündliche Prüfung (Dauer etwa 30 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

<b>Modul:</b> Theoretische Physik 1 (7 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (Bearbeitungsdauer 90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

<b>Modul:</b> Theoretische Physik 2 (5 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (Bearbeitungsdauer 90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung zu Vorlesung		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Physikalisches Grundpraktikum 1 (7 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Experimentalphysik 1 (10 LP)“ oder des Moduls „Experimentalphysik 2 (10 LP)“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Praktikum	Ausarbeitungen zu zehn bis zwölf Praktikumsversuchen. Die Modulnote berechnet sich als arithmetisches Mittel der Noten zu den Ausarbeitungen	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

<b>Modul:</b> Physikalisches Grundpraktikum 2 (7 LP)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Experimentalphysik 1 (10 LP)“ oder des Moduls „Experimentalphysik 2 (10 LP)“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Praktikum	Ausarbeitungen zu zehn bis zwölf Praktikumsversuchen. Die Modulnote berechnet sich als arithmetisches Mittel der Noten zu den Ausarbeitungen	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

<b>Modul:</b> Demonstrationspraktikum 1 (7 LP)			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss eines der beiden Module „Experimentalpraktikum 1 (10 Leistungspunkte)“ oder „Experimentalpraktikum 2 (10 LP)“ und eines der beiden Module „Physikalisches Grundpraktikum 1 (7 LP)“ oder „Physikalisches Grundpraktikum 2 (7 LP)“			
Lehr- und Lernformen	Modulteilprüfungen	(Gewichtung/LP)	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Mündlicher Vortrag (Dauer etwa 45 Minuten) und dessen schriftliche Ausarbeitung	3	Ja
Praktikum	Ausarbeitungen zu drei bis vier Praktikumsversuchen. Die Modulteilnote berechnet sich als arithmetisches Mittel der Noten für die Ausarbeitungen. Die genaue Anzahl der benoteten Praktikumsversuche wird zu Beginn des Praktikums bekannt gegeben.	4	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 7			

<b>Modul:</b> Moderne Physik (10 LP)			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss eines der beiden Module „Experimentalpraktikum 1 (10 LP)“ oder „Experimentalpraktikum 2 (10 LP)“			
Lehr- und Lernformen	Modulteilprüfungen	(Gewichtung/LP)	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Mündliche Prüfung (Dauer etwa 20 Minuten)	5	Teilnahme wird empfohlen
Seminar	Mündlicher Vortrag (Dauer etwa 45 Minuten)	5	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10			

<b>Modul:</b> Wahlmodul (10 LP)			
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Modulteilprüfungen</b>	(Gewichtung/LP)	<b>Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme</b>
Vorlesung I	Mündliche Prüfung (Dauer etwa 20 Minuten)	5	Teilnahme wird empfohlen
Vorlesung II	Mündliche Prüfung (Dauer etwa 20 Minuten)	5	Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 10			

Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2): Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin  
Fachbereich Physik

## Zeugnis

über die bestandene Prüfung im Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte)  
gemäß der Prüfungsordnung vom 17. August 2007 (FU-Mitteilungen Nr. 00/2007)

Frau/Herr

geboren am:

in:

hat die Prüfung im Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte) mit der

Gesamtnote

...

bestanden.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereiche	Leistungspunkte	Note
Kernfach Physik	90	
● davon für die Bachelorarbeit	10	
Modulangebot Mathematik	60	
Lehramtsbezogene Berufswissenschaft	30	

Die Bachelorarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend  
Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer System



Anlage 3 (zu § 6 Abs. 2): Urkunde (Muster)

Freie Universität Berlin  
Physik

U r k u n d e

Frau/Herr

geboren am

in

hat die Prüfung im Bachelorstudiengang  
mit dem Kernfach Physik (90 Leistungspunkte)

bestanden.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 17. August 2007 (FU-Mitteilungen Nr. 00/2007)

wird der Hochschulgrad

Bachelor of Science (B.Sc.)

verliehen.

Berlin, den

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses