

Universität Leipzig
Fakultät für Physik und
Geowissenschaften

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Physik an der Universität Leipzig

Vom 4. Dezember 2007

Aufgrund des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294), zuletzt geändert durch das Gesetz über Maßnahmen zur Sicherung der öffentlichen Haushalte 2007 und 2008 im Freistaat Sachsen (Haushaltsbegleitgesetz 2007 und 2008) vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515), hat die Universität Leipzig am 20. September 2007 folgende Studienordnung erlassen.

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer und Studienvolumen
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Module des Bachelorstudiums
- § 11 Abschluss des Bachelorstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage

Studienablaufplan / Modulübersichtstabelle

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik Ziele, Inhalte und Aufbau des Bachelorstudienganges Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B. Sc.).

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

Die allgemeine Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife), einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen. Der Zugang zum Bachelorstudium Physik setzt weiterhin voraus, dass der/die Bewerber/in nicht bereits in einem verwandten Bachelor-, Master- oder Diplomstudiengang eine Prüfung, deren Bestehen notwendige Voraussetzung für die Fortsetzung oder den Abschluss des Studiums ist, endgültig nicht bestanden hat. Als verwandt ist ein Studiengang anzusehen, der im Hinblick auf die Lehrinhalte der ersten vier Semester zu mindestens 60% mit dem Bachelor Physik identisch ist.

§ 3

Studienbeginn

Das Studium kann nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

§ 4

Studiendauer und Studienvolumen

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich Bachelorarbeit sechs Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes (Workload) für das Bachelorstudium Physik beträgt 180 Leistungspunkte.
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Im Falle eines Teilzeitstudiums verringert sich der studentische Arbeitsaufwand

pro Jahr entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums. Die Regelstudienzeit verlängert sich entsprechend. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über den Anteil des Teilzeitstudiums.

§ 5

Gegenstand des Studiums und Studienziele

- (1) Das Studium soll die Studierenden auf berufliche Tätigkeiten vorbereiten und ihnen die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zu selbstständigem Denken und zu verantwortungsbewusstem Handeln befähigt werden. Damit werden die Grundlagen für berufliche Tätigkeiten, Entwicklungsmöglichkeiten und für die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Weiterbildung geschaffen.
- (2) Insbesondere sollen die Studierenden befähigt werden, auf der Grundlage eines der Physik als Naturwissenschaft angemessenen breiten und anwendungsbereiten Wissens in der Industrie und in naturwissenschaftlichen Bereichen tätig zu werden oder ein Masterstudium aufzunehmen.
- (3) Der Bachelorstudiengang Physik wird mit dem Bachelor of Science als erstem berufsqualifizierenden Abschluss beendet.

§ 6

Vermittlungsformen

Vermittlungsformen sind Vorlesung (V), Übung (Ü) und Praktikum (P).

§ 7

Tutorien

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere der Studienanfänger/innen statt.

§ 8

Aufbau und Inhalte des Studiums

- (1) Das Bachelorstudium Physik (B. Sc.) umfasst einen studentischen Arbeitsaufwand von 180 Leistungspunkten (LP) und setzt sich aus einem Pflichtbereich sowie einem Wahlpflichtbereich und einem Bereich der berufsfeldbezogenen Qualifikationen zusammen.
- (2) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Leistungspunkte erworben. Leistungspunkte werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von ca. 30 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung und -durchführung. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Zeitstunden nicht überschreiten. Im Falle eines Teilzeitstudiums (§ 4 Abs. 2) verringert sich der studentische Arbeitsaufwand entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums.
- (3) Das Studium ist wie folgt strukturiert:

Das Studium besteht aus einem Pflichtbereich (152 LP), einem Wahlpflichtbereich (10 LP), einem Bereich fachübergreifender berufsfeldbezogener Schlüsselqualifikationen (10 LP) und der Bachelorarbeit (8 LP).

Der Pflichtbereich besteht aus 18 Pflichtmodulen in den Fächern

- Experimentelle Physik (Module EP1 bis EP6, je 9 LP),
- Theoretische Physik (Module TP1 bis TP4, je 9 LP),
- Mathematik (Module MA1 bis MA4, insgesamt 41 LP) und
- Praktika (Module AP1 bis AP3 und FP1, insgesamt 21 LP).

Im Wahlpflichtbereich Fachübergreifendes ist als fachübergreifendes Wahlpflichtmodulen das Modul Allgemeine Chemie (Modul PH-DP-NPW1.1) zu wählen oder es sind zwei der Informatik-Module zu wählen, nämlich Modellierung und Programmierung (10-201-2005-1 und 10-201-2005-2) oder Algorithmen- und Datenstruktur (10-201-2001-1 und 10-201-2001-2) oder Logik, Automaten und Sprachen (10-201-2108-1 und 10-201-2108-2). Regelungen zu den Informatik-Modulen finden sich in der Studienordnung des Bachelorstudienganges Informatik.

Der Bereich fachübergreifender berufsfeldbezogener Schlüsselqualifikationen (10 LP) besteht aus dem Wahlpflichtmodul Schlüsselqualifika-

tionen SQ1 mit der Wahl zwischen den entsprechenden Angeboten aller Fakultäten der Universität.

Das Bachelorstudium Physik vermittelt berufsfeldbezogene und berufsfeldübergreifende Schlüsselqualifikationen im Rahmen der jeweiligen Module. Dazu gehören unter anderem die Befähigung zu teamorientierter Arbeit innerhalb der Praktika, Fähigkeiten in der Aufbereitung und Präsentation von Arbeitsergebnissen unter Verwendung moderner Kommunikations- und Präsentationssoftware, das Erlernen von Programmiersprachen und die Einarbeitung in komplexe mathematische Softwarepakete.

- (4) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, methodisch oder inhaltlich ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen besteht und auf deren Grundlage Leistungspunkte vergeben werden. Ein Modul umfasst mindestens fünf Leistungspunkte. Es gibt drei Grundformen von Modulen:
 1. Pflichtmodule: diese haben alle Studierenden zu belegen;
 2. Wahlpflichtmodule: die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen;
 3. Wahlmodule: die Studierenden haben die freie Auswahl innerhalb des Modulangebots des Fachs bzw. der fakultätsübergreifenden Kooperationsvereinbarungen.
- (5) Die Bachelorarbeit wird studienbegleitend in der Regel im dritten Studienjahr verfasst. Sie ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 8 Leistungspunkten verbunden.

§ 9

Auslandsaufenthalt

Ein Auslandsaufenthalt wird empfohlen. Er ist von den Studierenden selbst zu organisieren; insbesondere haben die Studierenden vor Antritt sicherzustellen, dass die im Ausland zu erbringenden Studienleistungen oder die zu studierenden Module durch den zuständigen Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem jeweiligen Institut anerkannt und auf den Studiengang an-

gerechnet werden. Durch den Auslandsaufenthalt notwendige Änderungen im Studienablauf sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

§ 10

Module des Bachelorstudiums

- (1) Der Bachelorstudiengang Physik umfasst die in der Anlage dargestellten Module und das fakultätsübergreifende Schlüsselqualifikationsmodul.
- (2) Das Schlüsselqualifikationsmodul ist in der Ordnung für die fakultätsübergreifenden Schlüsselqualifikationen beschrieben.

§ 11

Abschluss des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium wird mit der Bachelorprüfung abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen und der Bachelorarbeit zusammensetzt.

§ 12

Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Leipzig. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studiemöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Studierende müssen im dritten, Teilzeitstudenten im sechsten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch nicht 60 Leistungspunkte erbracht haben.

§ 13

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

- (1) Diese Studienordnung tritt zum 1. Oktober 2007 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Sie wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Physik und Geowissenschaften vom 18. Juni 2007 und des Senats der Universität Leipzig vom 11. September 2007. Die Studienordnung wurde am 20. September 2007 vom Rektoratskollegium genehmigt.

Leipzig, den 4. Dezember 2007

Professor Dr. Franz Häuser
Rektor

Erläuterungen zu Platzhaltern in der Anlage zur Studienordnung:**Allgemeine Erläuterung**

Platzhalter:

Diese stehen in der Übersicht für Auswahloptionen der Studierenden. Dabei ist jeweils der Umfang der zu wählenden Module (Leistungspunkte) angegeben.

Wahlpflichtplatzhalter sind aus dem angefügten Katalog von Wahlpflichtmodulen nach Maßgabe der Bestimmungen der Prüfungsordnung zu füllen, Wahlplatzhalter aus den in der Studien- oder Prüfungsordnung genannten Modulen, Wahlbereichplatzhalter aus dem Angebot des Wahlbereichs nach Maßgabe der Studien- und Prüfungsordnungen zu füllen.

Einzelerläuterung

Wahlplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Module, die im angegebenen Umfang aus dem in der Prüfungsordnung definierten Angebot der Universität Leipzig frei durch die Studierenden gewählt werden können.

Wahlbereichplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Module, die im dort angegebenen Umfang von den Studierenden im Wahlbereich gemäß Festlegung der Prüfungsordnung gewählt werden können.

Wahlpflichtplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Wahlpflichtmodule des Studienganges, die im dort angegebenen Umfang studiert werden können. Welche Wahlpflichtmodule auszuwählen sind, ist in der Prüfungsordnung geregelt.

Anlage zur Studienordnung des Studienganges Bachelor of Science Physik

Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)			empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
Wahlpflichtplatzhalter (Nichtphysikalischer Wahlpflichtbereich)			1./2.	P	1-2	300	10
Teilnahmevoraussetzungen:							
Modulturnus:			jedes Semester				
PH-DP-EP1 Experimentalphysik EP1 Mechanik			1.	P	1	270	9
Vorlesung "Mechanik" (4SWS)							
Übung "Mechanik" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			keine				
Modulturnus:			jedes Wintersemester				
PH-DP-MA1 Mathematik MA1 Analysis I/ Lineare Algebra			1.	P	1	450	15
Vorlesung "Analysis I" (4SWS)							
Übung "Analysis I" (2SWS)							
Vorlesung "Lineare Algebra" (4SWS)							
Übung "Lineare Algebra" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			keine				
Modulturnus:			jedes Wintersemester				
PH-DP-AP1 Physikalisches Anfängerpraktikum AP1 Mechanik/ Wärmelehre			2.	P	1	150	5
Praktikum "Physikalisches Anfängerpraktikum AP1: Mechanik/Wärmelehre" (4SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			Abschluss des Moduls EP1				
Modulturnus:			jedes Sommersemester				
PH-DP-EP2 Experimentalphysik EP2, Wärmelehre/ Elektrizitätslehre			2.	P	1	270	9
Vorlesung "Wärmelehre/Elektrizitätslehre 1" (4SWS)							
Übung "Wärmelehre/Elektrizitätslehre 1" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			keine				
Modulturnus:			jedes Sommersemester				
PH-DP-MA2 Mathematik MA2 Analysis II/ Gewöhnliche Differentialgleichungen			2.	P	1	360	12
Vorlesung "Analysis II" (3SWS)							
Übung "Analysis II" (2SWS)							
Vorlesung "Gewöhnliche Differentialgleichungen" (3SWS)							
Übung "Gewöhnliche Differentialgleichungen" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen:			keine				
Modulturnus:			jedes Sommersemester				

PH-DP-AP2 Physikalisches Anfängerpraktikum AP2 Elektrizitätslehre/ Optik		3.	P	1	150	5
Praktikum "Elektrizitätslehre/Optik" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss der Module Experimentalphysik EP 1 und EP2 sowie des Moduls Anfängerpraktikum AP1.				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-EP3 Experimentalphysik EP3, Optik, Quantenoptik und Relativitätstheorie		3.	P	1	270	9
Vorlesung "Elektrizitätslehre 2/Optik 1" (4SWS)						
Übung "Elektrizitätslehre 2/Optik 1" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von je einem Modul der Experimentellen Physik (EP1 oder EP2) und der Mathematik (MA1 oder MA2)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-MA3 Mathematik MA3 Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 1		3.	P	1	210	7
Vorlesung "Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 1 Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 1" (4SWS)						
Übung "Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 1" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von einem der Module MA1 oder MA2				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-TP1 Theoretische Physik TP1 Theoretische Mechanik		3.	P	1	270	9
Vorlesung "Theoretische Mechanik" (4SWS)						
Übung "Theoretische Mechanik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von je einem Modul der Experimentellen Physik (EP1 oder EP2) und der Mathematik (MA1 oder MA2)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-AP3 Physikalisches Anfängerpraktikum AP3 Elektrizitätslehre/ Optik/ Atomphysik		4.	P	1	150	5
Praktikum "Elektrizitätslehre/Optik/Atomphysik" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss der Module Experimentalphysik EP 1 bis EP3 sowie der Module Anfängerpraktikum AP1 und AP2.				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
PH-DP-EP4 Experimentalphysik EP4, Atom-, Kern- und Festkörperphysik		4.	P	1	270	9
Vorlesung "Optik 2/Atom- und Kernphysik" (4SWS)						
Übung "Optik 2/Atom- und Kernphysik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von je einem Modul der Experimentellen Physik (EP1 bis EP3) und der Mathematik (MA1 bis MA3)				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
PH-DP-MA4 Mathematik MA4 Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 2		4.	P	1	210	7
Vorlesung "Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 2" (4SWS)						
Übung "Analysis III/ Partielle Differentialgleichungen, Teil 2" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von einem der Module MA1, MA2 und MA3				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

PH-DP-TP2 Theoretische Physik TP2 Elektrodynamik		4.	P	1	270	9
Vorlesung "Elektrodynamik" (4SWS)						
Übung "Elektrodynamik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von je zwei Modulen der Experimentellen Physik (EP1 bis EP3) und der Mathematik (MA1 bis MA3)				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
Fakultätsübergreifende Schlüsselqualifikation		5./6.	P	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
PH-DP-EP5 Experimentalphysik EP5 Molekülphysik		5.	P	1	270	9
Vorlesung "Experimentalphysik EP5: Molekülphysik" (4SWS)						
Übung "Experimentalphysik EP5: Molekülphysik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-FP1 Fortgeschrittenen-Praktikum FP1		5.	P	1	180	6
Praktikum "Fortgeschrittenen-Praktikum FP1" (6SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss der Module EP1 bis EP4, TP1 und TP2, AP1 bis AP3 sowie MA1 bis MA4.				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-TP3 Theoretische Physik TP3 Quantenmechanik I		5.	P	1	270	9
Vorlesung "Quantenmechanik I" (4SWS)						
Übung "Quantenmechanik I" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von je drei Modulen der Experimentellen Physik (EP1 bis EP4) und der Mathematik (MA1 bis MA4) sowie eines Moduls der Theoretischen Physik (TP1 oder TP2)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-EP6 Experimentalphysik EP6 Festkörperphysik		6.	P	1	270	9
Vorlesung "Experimentalphysik EP6: Festkörperphysik" (4SWS)						
Übung "Experimentalphysik EP6: Festkörperphysik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
PH-DP-TP4 Theoretische Physik TP4 Statistische Physik I		6.	P	1	270	9
Vorlesung "Statistik I" (4SWS)						
Übung "Statistik I" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss von je drei Modulen der Experimentellen Physik (EP1 bis EP4) und der Mathematik (MA1 bis MA4) sowie zwei Modulen der Theoretischen Physik (TP1 bis TP3)				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
Bachelorarbeit					240	8
Summe:					5400	180

Wahlpflichtmodule Bachelor of Science Physik

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
10-201-2001-1 Algorithmen und Datenstrukturen 1		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2SWS)						
Übung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
10-201-2005-1 Modellierung und Programmierung 1		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Modellierung und Programmierung I" (2SWS)						
Übung "Modellierung und Programmierung I" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
10-201-2108-1 Logik, Automaten und Sprachen 1		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Logik" (2SWS)						
Übung "Logik" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-DP-NPW1.1 Allgemeine Chemie		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Chemie" (4SWS)						
Übung "Chemie" (2SWS)						
Praktikum "Chemie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
10-201-2001-2 Algorithmen und Datenstrukturen 2		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (2SWS)						
Übung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
10-201-2005-2 Modellierung und Programmierung 2		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Modellierung und Programmierung II" (2SWS)						
Übung "Modellierung und Programmierung II" (1SWS)						
Praktikum "Objektorientierte Programmierung" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

10-201-2108-2			2.	WP	1	150	5
Logik, Automaten und Sprachen 2							
Vorlesung "Automaten und Sprachen" (2SWS)							
Übung "Automaten und Sprachen" (1SWS)							
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
	Modulturnus:	jedes Sommersemester					