

UNIVERSITÄT LEIPZIG  
Fakultät für Physik und Geowissenschaften

**Studienordnung**  
**für den Diplomstudiengang Physik**

---

Auf Grund von § 25 Abs.1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (SHG) vom 4. August 1993 hat der Senat der Universität Leipzig am 13.6.1995 folgende Studienordnung erlassen.

**§ 1 Geltungsbereich**

**§ 2 Studienberechtigung**

**§ 3 Studienziel**

**§ 4 Regelstudienzeit und Studienaufbau**

**§ 5 Erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen**

**§ 6 Lehrveranstaltungen im Grundstudium**

**§ 7 Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums**

**ANHANG 1: Studienplan**

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt unter Beachtung der Prüfungsordnung Inhalt und Aufbau des Studiums für den Diplomstudiengang Physik an der Fakultät für Physik und Geowissenschaften der Universität Leipzig.

## **§ 2 Studienberechtigung**

Der Zugang zum Studium setzt das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, eine einschlägig fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung voraus.

## **§ 3 Ziel des Studiums**

Ziel des Studiums ist die Vermittlung eines der Physik als Naturwissenschaft angemessenen breiten, anwendungsbereiten Wissens, das den Absolventen in die Lage versetzt, in vielen Bereichen, wie

- in der Industrie, insbesondere in Zweigen der Mikroelektronik, Feinmechanik und Optik, Medizintechnik, Chemieindustrie, wissenschaftlicher Gerätebau,
- in Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen und an staatlichen Einrichtungen,
- als Physiker an Universitäten und Hochschulen in Forschung und Lehre tätig zu werden.

Die Ausbildung soll in besonderem Maße so erfolgen, daß die Absolventen bevorzugt in neuartigen Aufgabenfeldern mit häufig interdisziplinärem Charakter eingesetzt werden können. Sie müssen zu selbständigem wissenschaftlichem Denken und Arbeiten in der Lage sein und neuartige Probleme auf verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und Technik erfolgreich bearbeiten und lösen können.

## **§ 4 Regelstudienzeit und Studienaufbau**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester.
- (2) Das Studium gliedert sich in vier Semester Grundstudium und sechs Semester Hauptstudium einschließlich der Anfertigung der Diplomarbeit.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von acht Semestern 162 SWS. Die Fakultät für Physik und Geowissenschaften richtet ihr Vorlesungsangebot nach dieser Vorgabe aus.
- (4) Studienbeginn ist in der Regel das Wintersemester, in Ausnahmefällen nach einer Studienfachberatung auch das Sommersemester.

- (5) Den Studierenden wird zu Beginn des Grund- und Hauptstudiums die Teilnahme an einer Studienfachberatung empfohlen.
- (6) Sobald ein Studierender absehen kann, daß er die Regelstudienzeit überschreiten wird, ist er zur Teilnahme an einer Studienfachberatung verpflichtet.

## **§ 5**

### **Erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen**

Die Prüfungsordnung verlangt Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Leistungsnachweise). Dafür sind die folgenden Leistungen zu erbringen:

- Der Leistungsnachweis für Übungen wird auf Grund aktiver mündlicher Beteiligung an Lehrveranstaltungen und erfolgreicher schriftlicher Ausarbeitung von Aufgaben (Hausaufgaben oder Präsenzaufgaben) ausgestellt.
- Der Leistungsnachweis für Seminare wird aufgrund aktiver mündlicher Beteiligung an Lehrveranstaltungen einschließlich eines eigenen Vortrages oder einer Klausurarbeit ausgestellt.
- Der Leistungsnachweis für Praktika wird durch eine Bescheinigung über die erfolgreiche Durchführung der vorgeschriebenen Versuche erbracht.

## **§ 6**

### **Lehrveranstaltungen im Grundstudium**

Für den erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums sind Kenntnisse und Fähigkeiten aus folgenden Gruppen fachlich zusammengehöriger Lehrveranstaltungen nötig:

#### **1. Experimentalphysik einschließlich Physikalischem Praktikum**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe gibt einen Überblick über folgende Gebiete und die in ihnen angewandten Methoden:

- Klassische Experimentalphysik (Mechanik, Wärmelehre, Elektrik, Optik) einschließlich Meßmethoden
- Grundlagen der Atom- und Kernphysik einschließlich der entsprechenden Meßverfahren.

Die Lehrveranstaltungsgruppe besteht aus 24 SWS Vorlesungen mit Übungen, Seminaren und 12 SWS Praktika.

#### **2. Theoretische Physik**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe behandelt die Gebiete Theoretische Mechanik und Elektrodynamik einschließlich der mathematischen Techniken.

Die Lehrveranstaltungsgruppe umfaßt 12 SWS Vorlesungen mit Übungen.

Der Besuch einer Vorlesung über Quantentheorie wird empfohlen.

### **3. Mathematik**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe gibt einen Überblick über folgende Gebiete und die in ihnen angewandten Techniken:

- Analysis mit Funktionentheorie
- Lineare Algebra
- Gewöhnliche und Partielle Differentialgleichungen

Die Lehrveranstaltungsgruppe umfaßt 32 SWS Vorlesungen und Übungen.

### **4. Nebenfach**

Die Nebenfachausbildung erfolgt in der Regel auf dem Gebiet der Chemie im Umfang von 6 SWS Vorlesungen mit Seminaren und 4 SWS Praktikum. Auf Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuß ein anderes Fach aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich als Nebenfach zulassen und den Umfang der Studienanforderungen festlegen.

Ein möglicher zeitlicher Ablauf des Grundstudiums ergibt sich aus dem Schema des Studienganges (Anhang 1).

## **§ 7**

### **Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums**

Für den erfolgreichen Abschluß des Hauptstudiums sind folgende Gruppen fachlich zusammengehöriger Lehrveranstaltungen nötig:

#### **1. Struktur der Materie**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe gibt einen Überblick über folgende Gebiete und die in ihnen angewandten Methoden:

- Molekülphysik
- Festkörperphysik
- Kern- und Teilchenphysik

Die Lehrveranstaltungsgruppe besteht aus 18 SWS Vorlesungen mit Seminaren.

#### **2. Physikalische Praktika**

für Fortgeschrittene im Umfang von 16 SWS.

#### **3. Theoretische Physik**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe behandelt die Gebiete Quantentheorie, Thermodynamik und Statistische Physik einschließlich der mathematischen Techniken.

Die Lehrveranstaltungsgruppe umfaßt 18 SWS Vorlesungen mit Übungen.

#### **4. Physikalisches Wahlpflichtfach**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe führt an spezielle Probleme, insbesondere an die aktuell in der Fakultät bearbeiteten Forschungsgebiete heran. Aus einem breiten Angebot entsprechend Anhang I der Prüfungsordnung wählt der Student nach Beratung mit einem Hochschullehrer seiner Wahl Vorlesungen im Umfang von mindestens 6 SWS und ein Praktikum oder Theoretikum aus und nimmt an einem Spezialseminar teil.

#### **5. Fachübergreifendes Wahlpflichtfach**

Diese Lehrveranstaltungsgruppe dient der fachübergreifenden Ausbildung. Empfohlen werden Teilgebiete aus Mathematik, Chemie, Informatik, Biologie, Meteorologie, Geowissenschaften, Philosophie, Geschichte der Naturwissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften. Auf Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuß auch ein anderes Fach zulassen.

Aus dem Angebot des entsprechenden Faches wählt der Student nach Beratung mit einem Hochschullehrer Vorlesungen im Umfang von mindestens 6 SWS aus und nimmt an einem Seminar bzw. einer Übung teil.

Neben den genannten Fächern werden fakultative Lehrveranstaltungen angeboten, die im besonderen Maße interdisziplinären Charakter tragen und engen Bezug zur Praxis vermitteln.

#### **6. Pflichtexkursionen**

Im Hauptstudium nimmt der Studierende an einer Pflichtexkursion an eine Großforschungseinrichtung, an ein ausgewähltes wissenschaftliches Institut oder eine Forschungsabteilung eines Industriebetriebes teil, um einen Einblick in Inhalt, Organisation und Verlauf aktueller und praktischer Forschungstätigkeit zu erhalten.

#### **7. Diplomarbeit**

In der Diplomarbeit bearbeitet der Kandidat ein definiertes physikalisches Problem unter Anleitung, aber zunehmend selbständig mit wissenschaftlichen Methoden. Voraussetzung für die Erteilung eines Diplomthemas ist die erfolgreiche Teilnahme an den Praktika des Hauptstudiums und das Bestehen der Diplomprüfung in den Fächern Experimentalphysik und Theoretische Physik.

Ein möglicher zeitlicher Ablauf des Hauptstudiums ergibt sich aus dem Schema des Studienganges (Anhang 1).

Studienleistungen des Hauptstudiums können bereits im Grundstudium (vor dem Bestehen der Diplom-Vorprüfung) erbracht werden.

In den Semesterpausen des Hauptstudiums kann der Student an einem Berufspraktikum teilnehmen.

Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 1995/96. Für alle früher immatrikulierten Studenten gelten Übergangsregelungen, die der Prüfungsausschuß festlegt.

Die Studienordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst am 23.10.1995 angezeigt.

Sie tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig in Kraft.

Leipzig, den 6. Februar 1996

Prof. Dr. rer. nat. habil. C. Weiss  
Rektor

## ANHANG 1: Studienplan

Studentafel:

(in Semesterwochenstunden, V Vorlesung, S Seminar, Ü Übung, P Praktikum)

### Grundstudium:

		V	S/Ü	P
1. Semester:	Experimentalphysik I	4	2	
	Analysis I	4	2	
	Lineare Algebra	2	2	
	Chemie	4	2	
2. Semester:	Experimentalphysik II	4	2	
	Physikalisches Anfängerpraktikum I			
	Analysis II	4	2	
	Gewöhnl. Different.gleichungen	2	2	
	Chemisches Praktikum			4
3. Semester:	Experimentalphysik III	4	2	
	Physikalisches Anfängerpraktikum II			
	Analysis III	4	2	
	Theor. Physik I (Mechanik)	4	2	
4. Semester:	Experimentalphysik IV	4	2	
	Physikalisches Anfängerpraktikum III			
	Partielle Different.gleichungen	4	2	
	Theor. Physik II (Elektrodynamik)	4	2	

Die Diplom-Vorprüfung sollte innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen am Ende des vierten Semesters abgelegt werden.

Die Prüfung im Nebenfach kann bereits nach dem zweiten Semester abgelegt werden.

## Hauptstudium:

			V	S/Ü	P
5. Semester:	Struktur der Materie I (Molekülphysik)	4		2	
	Fortgeschrittenenpraktikum I				8
	Theoretische Physik III (Quantentheorie I)		4	2	
	Wahlpflichtfächer		2		
6. Semester:	Struktur der Materie II (Festkörperphysik)	4		2	
	Fortgeschrittenenpraktikum II				8
	Theoretische Physik IV (Quantentheorie II)		4	2	
	Wahlpflichtfächer		3		
7. Semester:	Struktur der Materie III (Kern- und Teilchenphysik)	4		2	
	Theoretische Physik V (Statistische Physik I und Thermodynamik)	4		2	
	Wahlpflichtfächer		3	2	
8. Semester:	Wahlpflichtfächer einschließlich Praktikum/Theoretikum		4	2	4
9. und 10.	Anfertigung der Diplomarbeit im Fach Physik einschließlich einer				

Studenten im Hauptstudium sollten spätestens bis zu Beginn des sechsten Semesters nach einer Studienfachberatung bei einem Hochschullehrer ihrer Wahl je eines der im Anhang I und II der Prüfungsordnung genannten Fächer wählen.

Die Verteilung der Wahlpflichtveranstaltungen auf die Semester 5 - 10 obliegt der Wahl des Studenten.

Die Fachprüfungen in Experimentalphysik und Theoretische Physik sollten in der Regel innerhalb von vier Wochen nach den Lehrveranstaltungen des achten Semesters oder vor dem neunten Semester abgelegt werden. Ihr Bestehen ist die Voraussetzung für die Zuweisung eines Diplomthemas.