

**Studienordnung für den
Diplomstudiengang Physik, Studienrichtung Physik
an der Universität Bayreuth
vom 1. August 2000**

Aufgrund von Art. 6 in Verbindung mit Art. 81 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erläßt die Universität Bayreuth folgende Studienordnung: *)

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Studiendauer
- § 4 Studienvoraussetzungen
- § 5 Ziele des Studienganges
- § 6 Akademischer Grad
- § 7 Inhaltliche Gliederung des Studiums
- § 8 Studienabschnitte (zeitliche Gliederung)
- § 9 Prüfungen
- § 10 Studienplan
- § 11 Anrechenbarkeit von Studienleistungen
- § 12 Studienberatung
- § 13 Schlußbestimmungen

*) Mit allen Funktionsbezeichnungen sind Frauen und Männer in gleicher Weise gemeint. Eine sprachliche Differenzierung im Wortlaut der einzelnen Regelungen wird nicht vorgenommen.

§ 1

Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung beschreibt unter Berücksichtigung der derzeit gültigen Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physik an der Universität Bayreuth Ziele, Inhalte und Verlauf des Studiums für den Studiengang Physik an der Universität Bayreuth.

§ 2

Studienbeginn

Der Aufbau des Studiums ist für einen Beginn jeweils zum Wintersemester konzipiert.

§ 3

Studiendauer

Die Studienzeit beträgt in der Regel einschließlich der Diplomarbeit zehn Fachsemester (§ 3 DPO). Der Höchstumfang an SWS beträgt 160 SWS. Die nach der Diplom-Prüfungsordnung für die Ablegung der Wiederholungsprüfungen benötigten Semester werden nicht angerechnet.

§ 4

Studienvoraussetzungen

- (1) Die allgemeine Hochschulreife beziehungsweise die einschlägige fachgebundene Hochschulreife ist die einzige formale bildungsmäßige Voraussetzung für die Zulassung zum Physikstudium.
- (2) Eine ausgeprägte Anlage zum Experimentieren und zum analytischen Denken sowie englische Sprachkenntnisse begünstigen den Erfolg des Studiums.
- (3) Spezielle Qualifikationen (z. B. Industriepraktikum) sind für die Aufnahme des Studiums der Physik nicht erforderlich. Es wird empfohlen, während der vorlesungsfreien Zeit als Werkstudent oder Praktikant eine berufspraktische Tätigkeit in einem Industrielaboratorium wahrzunehmen.

§ 5

Ziele des Studienganges

- (1) Das Studium bereitet auf den Beruf des Physikers in anwendungs-, forschungs- und lehrbezogenen Tätigkeitsfeldern vor. Das Diplom im Fach Physik ist der berufsqualifizierende Abschluß.

Kennzeichnend für den Beruf des Physikers ist die große Vielfalt möglicher Arbeitsbereiche.

In der Industrie arbeiten Physiker überwiegend in Forschung und Entwicklung, in der Betriebskontrolle, Arbeitsvorbereitung und darüber hinaus auch im wissenschaftlichen Management, Vertrieb und Marketing.

Physiker sind auf den verschiedenen Forschungsgebieten an wissenschaftlichen Instituten tätig. Physiker werden weiter z. B. im Strahlenschutz, in der Wissenschaftsverwaltung, in den öffentlichen Verwaltungsorganen (im Umweltschutz, in Gewerbeaufsicht oder im Technischen Überwachungsverein), im Patent- und Dokumentenwesen und als Dozenten an Fachhochschulen benötigt. Sie arbeiten auch forschend und beratend auf Gebieten, in denen physikalische Denk- und Meßmethoden angewandt werden, wie z. B. Astronomie, Meteorologie, Geophysik, Chemie, Biologie, Materialwissenschaften, Datenverarbeitung, Ozeanographie, sowie als Medizin-Physiker an den Kliniken.

- (2) Das Ziel der Ausbildung ist, dem angehenden Physiker durch sein Studium Kenntnisse auf den wichtigsten Teilgebieten der Physik zu vermitteln und ihn mit den charakteristischen Methoden des physikalischen Denkens und Arbeitens vertraut zu machen. Durch seine Ausbildung und durch die Schulung des analytischen Denkens soll der Student die Fähigkeit erwerben, die in der Berufspraxis ständig wechselnden Aufgabenstellungen bewältigen zu können. Deshalb wird auf das Verständnis der fundamentalen physikalischen Begriffe und Gesetze (breite Grundlagenausbildung) sowie auf fundierte Methodenkenntnisse besonderer Wert gelegt. Die Fähigkeit, in physikalischen Zusammenhängen zu denken und physikalisch systematisch in Theorie und Experiment vorzugehen, entfaltet sich während des Studiums in ständigem Wechselspiel zwischen Vorlesungen, Praktika, Übungen, Seminaren und durch die Anleitung zum selbständigen Studium, besonders in der Diplomarbeit.

In der Diplomarbeit soll der Student sein im Studium erworbenes Wissen auf die Lösung von ihm bisher nicht bearbeiteter Probleme anwenden und sich die dazu erforderlichen Detailkenntnisse gründlich erarbeiten. Die Diplomarbeit ist jeweils eine individuelle Prüfungsleistung. Hier ist ferner Gelegenheit gegeben, Zusammenarbeit mit Kollegen zu üben. Dies wird später ein wesentlicher Bestandteil seiner Tätigkeit sein.

Der Physiker ist aufgrund seiner breit angelegten Ausbildung prädestiniert für den Einsatz in fachfernen Gebieten, in denen entweder noch keine Ausbildungsgänge bestehen oder in denen der Bedarf durch die in diesem Gebiet Ausgebildeten nicht gedeckt werden kann. In der Vergangenheit waren solche Gebiete z. B. die Elektrotechnik und die Informatik.

Da Physiker häufig an der Grenze zu anderen Disziplinen des naturwissenschaftlichen Bereichs arbeiten, ist es sinnvoll, sich auch durch Ausbildung in einem Wahl-Pflichtfach Grundkenntnisse auf einem Nachbargesamt anzueignen. Darüber hinaus empfiehlt es sich, im Hinblick auf eine spätere Zusammenarbeit mit Vertretern anderer Fachgebiete sich mit deren Denk- und Arbeitsweise vertraut zu machen.

§ 6

Akademischer Grad

Die Universität Bayreuth verleiht durch die Fakultät für Mathematik und Physik nach bestandener Diplomhauptprüfung gemäß § 2 der Diplomprüfungsordnung den Grad "Diplom-Physiker Univ." beziehungsweise "Diplom-Physikerin Univ." (abgekürzt: "Dipl.Phys.Univ.").

§ 7

Inhaltliche Gliederung des Studiums

Der Diplom-Studiengang Physik setzt sich aus Pflichtlehrveranstaltungen in experimenteller und theoretischer Physik sowie in Mathematik und Chemie und aus Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen zusammen. Zudem ist es erforderlich, in angemessenem Umfang an Lehrveranstaltungen in einem weiteren Wahlpflichtfach teilzunehmen. Ein zusammenhängendes Teilgebiet aus folgenden Fächern ist als weiteres Wahlpflichtfach zugelassen:

Biologie, Chemie, Geologie, Mathematik, Physikalische Chemie, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für Physiker, Informatik, Materialwissenschaften.

Die Pflicht- und Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen in experimenteller und theoretischer Physik werden noch durch ein wechselndes Angebot von Spezialvorlesungen ergänzt, die der Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse dienen.

In den mathematischen Grundkursen werden die für das Physikstudium unentbehrlichen mathematischen Voraussetzungen unter anderem in Analysis, in linearer Algebra, in numerischer Mathematik, in den Grundzügen der Funktionentheorie und der Theorie der Differentialgleichungen bereitgestellt. Die Kurs-Lehrveranstaltungen in experimenteller und

theoretischer Physik und die Praktika vermitteln die Grundlagen und Methoden der Physik. Die Lehrveranstaltungen bauen aufeinander auf und können in ihrer Reihenfolge nicht beliebig vertauscht werden.

Die Wahlpflicht-Veranstaltungen physikalischer Richtung (s. § 36 Diplomprüfungsordnung) ermöglichen in aktuellen Gebieten exemplarisch eine Vertiefung, die bis an den Stand gegenwärtiger Forschung und/oder Entwicklung führen soll. Im Rahmen der Wahlpflicht-Veranstaltungen hat der Student die Möglichkeit, nach Neigung und nach der ins Auge gefaßten späteren Tätigkeit, Schwerpunkte in seinem Studium zu setzen.

Neben dem Grundlagenstudium und dem Studium der Wahlpflichtfächer muß der Student im Rahmen eines Hauptseminars lernen, einen wissenschaftlichen Vortrag zu halten. Außerdem hat er im Rahmen von Spezialvorlesungen und durch seinen Besuch des Physikalischen Kolloquiums die Möglichkeit, sich über aktuelle Forschungsaktivitäten zu informieren und seinen naturwissenschaftlich-technischen Horizont zu erweitern.

§ 8

Studienabschnitte (zeitliche Gliederung)

- (1) Der Diplom-Studiengang Physik gliedert sich zeitlich in ein viersemestriges Grundstudium und ein sechssemestriges Hauptstudium. Der Abschluß des Grundstudiums erfolgt durch die Diplomvorprüfung. Der Abschluß des Hauptstudiums erfolgt durch die Diplomhauptprüfung. Eingeschlossen in das Hauptstudium ist die Anfertigung der Diplomarbeit.
- (2) Die Studieninhalte (vgl. § 7) verteilen sich in der Regel wie folgt auf das Grund- und Hauptstudium:

I. Grundstudium: 1. bis 4. Semester

| | Vorlesungen Übungen Seminare | Praktika |
|--|------------------------------------|----------|
| Experimentalphysik | 24 SWS | - |
| Einführung in die Theoretische Physik | 8 SWS | - |
| Theoretische Physik | - | - |
| Theoretische Physik | 10 SWS | - |
| Physikalisches Praktikum für Anfänger | - | 8 SWS |
| Mathematik | 23 SWS | - |
| Chemie | 6 SWS | - |
| Chemisches Praktikum | - | 5 SWS |
| Summe | 71 SWS | 13 SWS |

II. Hauptstudium mit Diplomarbeit:

5. bis 10. Semester

| | Vorlesungen Übungen Seminare | Praktika |
|--|--|----------|
| Experimentalphysik | 12 SWS | - |
| Theoretische Physik | 16 SWS | - |
| Wahlpflichtfach | 8 SWS | - |
| Physikalischer Richtung | | |
| Fortgeschrittenen-Praktika | - | 13 SWS |
| Numerische Verfahren, Programmiersprachen und Rechnersysteme | 8 SWS | - |
| Hauptseminar | 2 SWS | - |
| Wahlpflichtfach | Vorlesungen, Übungen und Praktika zusammen 12 SWS | |
| Spezialvorlesungen und Physikalisches Kolloquium | 4 SWS | - |
| Exkursion zu Laboratorien und Firmen | während des Studiums einmal mehrtägig | |
| Diplomarbeit | | |
| Summe (ohne Diplomarbeit und Exkursion) | 62 SWS | 13 SWS |

Eine genaue Aufgliederung der angegebenen Semesterwochenstunden auf die jeweils angebotenen, verschiedenen Unterrichtsveranstaltungen nach Art und Umfang erfolgt für die einzelnen Semester im Studienplan (siehe § 10).

- (3) Die Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen Experimentalphysik und Theoretische Physik sowie am Physikalischen Praktikum ist vom Nachweis der für diese Übungen oder Praktika geforderten Kenntnisse und Leistungen abhängig. Die Form des Nachweises bestimmt der verantwortliche Dozent.
- (4) Nicht erfolgreich absolvierte Übungen und Praktika können innerhalb der für die Meldung zur Prüfung festgelegten Fristen wiederholt werden.

§ 9

Prüfungen

- (1) Hinsichtlich der Prüfungen wird auf die Diplomprüfungsordnung für den Diplom-Studiengang Physik, Studienrichtung Physik an der Universität Bayreuth verwiesen.

- (2) Für die Diplomvorprüfung gilt folgendes (§§ 26-32 der Diplomprüfungsordnung):
 1. Die Diplomvorprüfung kann in drei Abschnitten durchgeführt werden und soll vor Beginn der Lehrveranstaltungen des fünften Semesters vollständig abgelegt werden.
 2. Meldet sich ein Student aus von ihm zu vertretenden Gründen nicht so rechtzeitig ordnungsgemäß zur Diplomvorprüfung, daß er diese bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des sechsten Semesters vollständig abgelegt hat oder legt er eine Prüfung, zu der er sich gemeldet hat, nicht bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des sechsten Semesters ab, gilt diese Prüfung als abgelegt und erstmals nicht bestanden.
 3. Überschreitet ein Student die Frist des Absatzes 2 aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen, gewährt der Prüfungsausschuß auf Antrag eine Nachfrist. Die Meldefrist verlängert sich jeweils um für die Ablegung der Wiederholungsprüfung benötigte Semester.

Prüfungsfächer für die mündlichen Teil-Prüfungen sind:

1. Experimentalphysik
 2. Theoretische Physik
 3. Mathematik
 4. Chemie
-
- (3) Für die Diplomhauptprüfung gilt folgendes (§§ 33-42 der Diplomprüfungsordnung):
 1. Die mündlichen Prüfungen zur Diplomhauptprüfung können in zwei Abschnitten durchgeführt werden und sollten vollständig im ersten Prüfungszeitraum des 9. Fachsemesters abgelegt werden.
 2. Meldet sich ein Student aus von ihm zu vertretenden Gründen nicht so rechtzeitig ordnungsgemäß zur Diplomhauptprüfung, daß er die Fachprüfungen vollständig bis zum Ende des zwölften Semesters abgelegt hat, oder legt er die Prüfung, zu der er sich gemeldet hat, nicht ab, gilt diese Prüfung als abgelegt und erstmals nicht bestanden.
 3. Überschreitet ein Student diese Frist aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen, gewährt der Prüfungsausschuß auf Antrag eine Nachfrist. Die Meldefrist verlängert sich jeweils um für die Ablegung der Wiederholungsprüfung benötigte Semester.

Die mündlichen Teil-Prüfungsfächer sind:

1. Experimentalphysik
2. Theoretische Physik
3. Wahlpflichtfach Physikalischer Richtung
4. weiteres Wahlpflichtfach.

Die Aufteilung der Teil-Prüfungsfächer auf die beiden Abschnitte der mündlichen Diplomhauptprüfung steht dem Studenten frei. Zur Zulassung zu jedem Abschnitt müssen jedoch die Zulassungsvoraussetzungen für die jeweiligen Teilprüfungen nachgewiesen werden.

Legt ein Prüfungsteilnehmer nach ununterbrochenem Studium den zweiten Abschnitt der mündlichen Prüfungen der Diplomhauptprüfung spätestens in dem auf das 8. Fachsemester unmittelbar folgenden Prüfungszeitraum erstmalig ab, so kann er die Vergünstigungen für den "Freien Prüfungsversuch" in Anspruch nehmen. Unter anderem dürfen bestandene Fachprüfungen innerhalb vorgegebener Fristen zur Notenverbesserung wiederholt werden. Ist in einem der Fächer die mündliche Prüfung mit "nicht ausreichend" bewertet worden, so gilt die gesamte Prüfung als nicht abgelegt; die im Rahmen des freien Prüfungsversuchs bestandenen Fachprüfungen werden unter bestimmten Voraussetzungen angerechnet. Näheres regelt § 40 der Diplomprüfungsordnung.

(4) Diplomarbeit:

Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt neun Monate; ihr geht eine Vorbereitung und Einarbeitung von drei Monaten voraus. Thema und Aufgabenstellung der Diplomarbeit müssen so lauten, daß die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur aus triftigen Gründen und mit Einwilligung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema muß unverzüglich nach Erhalt der schriftlichen Mitteilung über die Einwilligung des Vorsitzenden angegeben werden. Mit der Ausgabe des neuen Themas beginnt die dreimonatige Einarbeitungszeit von neuem. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuß die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern.

Die der Diplomarbeit vorausgehende dreimonatige Einarbeitungszeit beginnt nach den bestandenen mündlichen Prüfungen, spätestens jedoch nach einem Zeitraum von sechs Wochen nach der letzten Prüfung. Ausnahmen hiervon regelt der Prüfungsausschuß.

§ 10

Studienplan

Der Studienplan gibt gegliedert nach Fachsemestern Empfehlungen für den Studienverlauf und macht Angaben folgender Art:

1. Themenkreise der Lehrveranstaltungen
2. Zahl der Semesterwochenstunden und Lehrveranstaltungsarten
3. Kennzeichnung der Pflicht- und Wahlpflicht-Veranstaltungen
4. Kennzeichnung der Lehrveranstaltungen, deren erfolgreiche Teilnahme für die Zulassung zur Prüfung nachgewiesen werden muß.

§ 11

Anrechenbarkeit von Studienleistungen

Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in anderen Studienfächern, an anderen Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland oder an vergleichbaren Hochschulen des Auslands erbracht worden sind, gelten die Regelungen der Diplom-Prüfungsordnung für den Diplom-Studiengang Physik an der Universität Bayreuth (§ 10).

§ 12

Studienberatung

- (1) Zu Beginn des Studiums wird dem Studenten ein Vertrauensdozent benannt.
- (2) Neben einer allgemeinen Studienberatung, die als zentrale Beratung an der Universität Bayreuth durchgeführt wird, findet eine Studienfachberatung in der Fakultät für Mathematik und Physik statt. Diese Fachberatung wird von den im Vorlesungsverzeichnis aufgeführten Assistenten und Dozenten durchgeführt.
- (3) Der Student sollte die Studienfachberatung in Anspruch nehmen, insbesondere in folgenden Fällen:
 1. Vor Beginn des Studiums;
 2. nach nicht bestandenen Prüfungen;
 3. im Falle von Studiengang- oder Hochschulwechsel;
 4. vor der Wahl der Diplomarbeit.

§ 13

Schlußbestimmungen

- (1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Sie gilt erstmals für Studenten, die im Semester nach Bekanntmachung dieser Satzung ihr Studium aufgenommen haben. Alle übrigen Studenten können auf Antrag ihr Studium nach dieser Studienordnung gestalten.
- (3) Die Studienordnung für den Diplomstudiengang Physik, Studienrichtung Physik der Universität Bayreuth vom 20. August 1993 (KWMBI II S. 829), zuletzt geändert durch Satzung vom 30. Juli 1999 (KWMBI II S. 899), tritt vorbehaltlich der Regelung in Absatz 2 Satz 1 außer Kraft.