

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

Aufgrund des Art. 6 in Verbindung mit Art. 72 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, Studienrichtung Technische Physik, der Universität Bayreuth Ziele, Inhalte und Verlauf des Studiums für den Studiengang Technische 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 Diplom im Fach Physik, Studienrichtung Technische Physik, ist der berufsqualifizierende Abschluß.
- (2) Das Studium bereitet auf den Beruf des Technischen Physikers in überwiegend anwendungsorientierten Tätigkeitsfeldern vor.

Das Haupttätigkeitsfeld des Technischen Physikers wird in der Industrie liegen. Dort arbeiten Physiker überwiegend in der Entwicklung, der Betriebskontrolle, Arbeitsvorbereitung, im wissenschaftlichen Management, Vertrieb, Marketing und in der Forschung.

Die Ausbildung ist so angelegt, daß Technische Physiker auch auf den entsprechenden Forschungsgebieten bei wissenschaftlichen Instituten tätig sein können. Technische 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 Dokumentationswesen und als Dozenten an Fachhochschulen benötigt. Sie arbeiten auch beratend und forschend 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.

- (3) Das Ziel der Ausbildung ist, dem angehenden Technischen Physiker Kenntnisse in den wichtigsten Grundlagen 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, sich später in die vielfältigen an ihn herangetragenen Aufgabengebiete einzuarbeiten, um die in der Berufspraxis ständig wechselnden Aufgabenstellungen bewältigen zu können. Deshalb wird auf das Verständnis der fundamentalen physikalischen Begriffe und Gesetze (Grundlagenausbildung) sowie auf fundierte Kenntnisse der Methoden, speziell der Meßmethoden, und die Entwicklung typischer Denkstrukturen besonderer Wert gelegt. Die Fähigkeit, in physikalischen Zusammenhängen zu denken und systematisch vorzugehen, entfaltet sich während des Studiums in ständigem Wechselspiel zwischen Vorlesungen, Praktika, Übungen und Seminaren.

Besonderen Wert wird in allen Bereichen der Lehre auf einen engen Bezug zur Technik gelegt.

Um speziell auf eine Tätigkeit in den Bereichen Vertrieb, Management, Betriebskontrolle, Arbeitsvorbereitung und Marketing gut vorbereitet zu sein, wird in den Studienplan des Technischen Physikers eine Einführung in das Gebiet Rechts- und Wirtschaftswissenschaften aufgenommen.

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 Technische 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 Technische Physiker häufig an der Grenze zu anderen Disziplinen des naturwissenschaftlich-technischen Bereichs arbeiten, ist es sinnvoll, sich auch durch Ausbildung in einem Wahl-Pflichtfach Grundkenntnisse auf einem technischen Nachbargebiet 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 der Studienrichtung Technische Physik unterscheidet sich schon in den Pflichtlehrveranstaltungen gegenüber dem Diplom-Studiengang Physik besonders darin, daß sowohl in den Veranstaltungen der Experimentalphysik als auch der Theoretischen Physik vermehrt technische Aspekte betont werden. Weiterhin gibt es Pflichtveranstaltungen in Mathematik und Chemie. Neu hinzu kommen Pflichtveranstaltungen in Technischer Physik und

Veranstaltungen, in denen Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für Physiker geboten werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, in angemessenem Umfang an Lehrveranstaltungen in einem Wahlfach teilzunehmen. Ein zusammenhängendes Teilgebiet aus folgenden Fächern ist als Wahlpflichtfach zugelassen:

Materialwissenschaften, Informatik.

Änderungen dieser Liste werden durch Anschlag bekannt gegeben.

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

In der Experimentalphysik liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung experimenteller Realisierungen physikalischer Ideen, während in der technisch-theoretischen Physik die Anwendungen mathematischer Methoden auf angewandte Probleme im Vordergrund stehen.

Die Spezialvorlesungen in Physik ermöglichen in aktuellen Gebieten eine Ausbildung, die bis an den Stand neuester Anwendungsprobleme führen soll. Der Stoffkanon für diese Vorlesungen wird laufend aktualisiert.

Im Rahmen dieser Spezialvorlesungen in Physik hat der Student die Möglichkeit, nach Neigung 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. Durch den Besuch des Physikalischen Kolloquiums hat er die Möglichkeit, sich über aktuelle Forschungsaktivitäten zu informieren und seinen naturwissenschaftlich-technischen Horizont zu erweitern.

§ 8

Studienabschnitte (zeitliche Gliederung)

(1) Der Diplom-Studiengang Technische Physik gliedert sich zeitlich in ein viersemestriges Grundstudium und ein sechssemestriges Hauptstudium. Der Abschluß des Grundstudiums erfolgt durch die Diplom-Vorprüfung. Eingeschlossen in das Hauptstudium ist die Anfertigung der Diplomarbeit.

Der Abschluß des Hauptstudiums erfolgt durch die Diplomhauptprüfung.

(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	10 SWS	-
Physikalische Praktika für Anfänger	-	8 SWS
Mathematik	18 SWS	-
Chemie und Physikalische Chemie	6 SWS	-
Chemisches Praktikum	-	5 SWS
3D-CAD	2 SWS	
Summe	68 SWS	13 SWS

II. Hauptstudium mit Diplomarbeit: 5. bis 10. Semester

	Vorlesungen Übungen Seminare	Praktika
Technische Experimentalphysik mit Elektronik	18 SWS	-
Theoretische Physik incl. Technische Thermodynamik	14 SWS	-
Fortgeschrittenen-Praktika für Technische Physiker	-	13 SWS
Hauptseminar	2 SWS	
Wahlpflichtfach	Vorlesungen, Übungen und Praktika zusammen ca. 12 SWS	
Rechts- und Wirtschaftswis- senschaften für Physiker	12 SWS	-
Numerische Verfahren, Programmiersprachen und Rechnersysteme	8 SWS	-
Exkursion zu Laboratorien und Firmen	während des Studiums einmal mehrtägig	
Diplomarbeit		
Summe (ohne Diplomarbeit und Exkursion)	66 SWS	13 SWS

Eine genaue Aufgliederung der angegebenen Semesterwochenstunden auf die 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 Technisch-Theoretische Physik und Konstruktionslehre 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 Technische Physik, der Universität Bayreuth verwiesen.
- (2) Für die Diplomvorprüfung gilt folgendes (§§ 26-32 der Diplomprüfungsordnung):
 1. Die Diplomvorprüfung kann in drei Abschnitten durchgeführt 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. Chemie
2. Experimentalphysik
3. Theoretische Physik
4. Mathematik

(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. Fachsemester 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. Technische Physik
3. Technisch-Theoretische Physik
4. Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für Physiker
5. 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 Prüfungsvoraussetzungen 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 Diplomstudiengang Technische 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 Technische Physik der Universität Bayreuth vom 20. August 1993 (KWMBI II S. 833), zuletzt geändert durch Satzung vom 30. Juli 1999 (KWMBI II S. 899), tritt vorbehaltlich der Regelung in Absatz 2 Satz 1 außer Kraft.