



Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

27. Jahrgang

12. September 1997

Nr. 8

Inhalt

Studienordnung für den
Diplomstudiengang Physik an der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
vom 15. August 1997

Herausgeber:
Der Rektor der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Regina-Pacis-Weg 3, 53111 Bonn



P206

Studienordnung
für den
Diplomstudiengang Physik
an der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
vom 15. August 1997

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen (UG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NW. Seite 532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Juni 1994 (GV. NW. Seite 428) hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät mit Zustimmung des Senats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Studienordnung erlassen.

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikation / Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Besondere wünschenswerte Qualifikationen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Studienziele
- § 6 Studieninhalte

II. Lehrangebot und Prüfungen

- § 7 Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen
- § 8 Aufbau des Studiums
- § 8a Inhalt und Abschluß des Grundstudiums
- § 8b Inhalt und Abschluß des Hauptstudiums
- § 9 Studiennachweise
- § 10 Prüfungen und ihre Zulassungsvoraussetzungen
- § 11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 Studienberatung
- § 13 Aufbaustudium

III. Schlußbestimmungen

- § 14 Übergangsbestimmungen
- § 15 Inkrafttreten

Anhang Studienplan

I. Allgemeines

§1

Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (DPO) vom 2. Februar 1996 (GAB.NW.S.233) das Studium des Faches Physik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn mit dem Abschluß Diplom.

Die Kenntnis der Bestimmungen der gültigen Diplomprüfungsordnung wird in dieser Studienordnung vorausgesetzt.

§2

Qualifikation / Zugangsvoraussetzungen

Die Qualifikation für das Studium wird durch das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen.

§3

Besondere wünschenswerte Qualifikationen

Gute Kenntnisse in Englisch erleichtern das Studium, insbesondere die Benutzung englischsprachiger Literatur. Sie sind Voraussetzung für eine Studienphase im englischsprachigen Ausland und allgemein für die wissenschaftliche Kommunikation unerlässlich geworden. Sie können in Kursen am Sprachlernzentrum erworben und vertieft werden.

Kenntnisse im Umgang mit dem PC, eines Textverarbeitungsprogramms und mindestens einer höheren Programmiersprache sind für die Auswertung der Praktikauntersuchungen nützlich und spätestens im Hauptstudium unerlässlich. Sie können auch in geeigneten Kursen des Rechenzentrums erworben werden.

§4

Studienbeginn

Das Lehrangebot folgt generell dem Konzept eines im Wintersemester beginnenden Studienjahres. Das Physikstudium kann aber auch im Sommersemester begonnen

werden. Für Studierende, die im Sommersemester das Physikstudium im 1. Fachsemester aufnehmen, werden Einführungs- und Brücken-Lehrveranstaltungen angeboten.

§5 Studienziele

(1) Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, daß sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Mit der fachlichen Ausbildung sollen auch die allgemeinen Ziele eines Studiums gemäß § 80 UG erreicht werden.

(2) Das Studium der Physik soll den Studierenden gründliche Fachkenntnisse in der Experimentellen, Theoretischen und Angewandten Physik vermitteln. Zur fundierten Ausbildung in Physik gehören gründliche Kenntnisse in Mathematik und Grundkenntnisse in Chemie bzw. Astronomie. Die Studierenden sollen vielfältige praktische Erfahrung im Gebrauch physikalischer Meßmethoden und allgemeiner mathematischer, statistischer und rechnergestützter Auswertemethoden erhalten. In einigen Teilgebieten der Physik nach ihrer Wahl sowie in ausgewählten Gebieten der angewandten Physik sollen die Studierenden erweiterte und vertiefte Kenntnisse erwerben. Mit diesen Kenntnissen vorbereitet und dem gewonnenen Einblick und Überblick über die modernen Gebiete der Physik und die Zusammenhänge des Faches sollen die Studierenden in selbständiger Bearbeitung eines konkreten physikalischen Problems (Diplomarbeitsthema) in einem Schwerpunktsgebiet der Physik ihrer Wahl wissenschaftliche Methoden anwenden und wissenschaftliche Erkenntnisse einschätzen lernen. Die Studierenden sollen dadurch die Fähigkeit zur eigenständigen Auswahl, Analyse und Lösung anspruchsvoller wissenschaftlicher Probleme erwerben. Weiterhin sollen sie lernen, wissenschaftliche Sachverhalte mündlich und schriftlich unter Einsatz moderner Hilfsmittel darzustellen, und die Fähigkeit zur fachlichen und fachübergreifenden wissenschaftlichen Kommunikation erwerben.

(3) Der Diplomabschluß in Physik qualifiziert insbesondere für eine Berufstätigkeit auf folgenden Arbeitsfeldern:

- Forschung und Entwicklung (Industrie, Hochschule, Behörden),
- Lehre und Forschung (vorwiegend in Hochschulen),
- Berufsfelder außerhalb der Physik, in denen analytisches Denken und die Fähigkeit, komplexe Probleme zu ordnen und zu lösen, gefragt sind,
- Administration (Organisationen, Verwaltung).

Der Aufbau des Studiengangs Physik in Bonn (§ 8, 8a, 8b) ist konsequent auf die in § 5 aufgeführten Studienziele ausgerichtet. Der Studiengang betont in Stoff und Methoden die gründliche Ausbildung in der klassischen und modernen experimentellen und theoretischen Physik, eine Grundausbildung in der Mathematik sowie eine Einführung in die Chemie bzw. die Astronomie, vermittelt darauf aufbauend vielseitige und vertiefte Kenntnisse aus allen aktuellen Gebieten der modernen Physik und bietet reiche Gelegenheiten zur Spezialisierung. Darüberhinaus sollen in einem Wahlpflichtfach mathematischer, naturwissenschaftlicher oder technischer Richtung gründliche Kenntnisse erworben werden.

II. Lehrangebot und Prüfungen

Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen

(1) Vorlesungen stellen physikalische Themen in experimentellen Beispielen oder theoretischen Modellen zusammenhängend dar. Entsprechendes gilt für die Vorlesungen in Mathematik, Chemie oder den anderen Fächern. Vorlesungen sollen die Aneignung eigener Kenntnisse und Fähigkeiten erleichtern.

(2) Begleitend zu fast allen Vorlesungen werden Übungen in Gruppen veranstaltet. Dort ist Gelegenheit, das Verständnis des Lehrstoffs anhand von Anwendungen auf konkrete Aufgaben zu überprüfen und die Fähigkeit zu erwerben, physikalische und mathematische Probleme und ihre Lösungen korrekt darzustellen und vorzutragen. Dieses Ziel kann nur durch selbständige Bearbeitung von Aufgaben erreicht werden. Daher wird die Teilnahme an allen Übungen dringend empfohlen.

(3) Wesentlicher Bestandteil des Physikstudiums sind die Praktika, in denen die Studierenden den praktischen Umgang mit Geräten und Experimentiereinrichtungen erfahren, dabei den Lehrstoff anwenden und vertiefen können, Versuchsablauf und -ergebnisse protokollieren und kritisch diskutieren sollen. Das Erlernen des physikalischen Experimentierens erfolgt in den Praktika des Grundstudiums anhand von vielen einfacheren, in kurzer Zeit durchführbaren Versuchen. In den Fortgeschrittenen-Praktika des Hauptstudiums werden anspruchsvollere Versuche, die mehrere Stunden oder Tage erfordern, an komplexen Einrichtungen weitgehend selbständig durchgeführt.

(4) Eine wichtige Funktion im Hauptstudium haben die Seminare. Hier wird innerhalb eines Oberthemas anhand von anspruchsvollen physikalischen Referatsthemen zu selbständiger Einarbeitung in einen speziellen Bereich und zu mündlicher Präsentation eines Sachverhalts angeleitet.

(5) Selbständiges Literaturstudium - im Zusammenhang mit den Lehrveranstaltungen, aber auch ohne diesen direkten Bezug - bildet einen unabdingbaren Teil des Studiums von Anfang an.

§8

Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit des Diplomstudiengangs Physik beträgt einschließlich der Diplomprüfung zehn Semester. Der Diplomstudiengang Physik hat zwei Abschnitte: das Grundstudium (§ 8a), das ein Lehrangebot über 4 Semester enthält und mit der Diplom-Vorprüfung endet, und das Hauptstudium (§ 8b), das ein Lehrangebot über 4 Semester, die mündliche Diplomprüfung und die anschließende Diplomarbeit im 9. und 10. Semester umfaßt. Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit von neun Monaten nach vorausgehender, bis zu dreimonatiger forschungsbezogener Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit dient der weitgehend selbständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas.

(2) Der Studienumfang im Diplomstudiengang Physik umfaßt höchstens 175 Semesterwochenstunden (SWS) und gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtbereich sowie zusätzliche Lehrveranstaltungen (Wahlbereich). Der beigefügte Studienplan (siehe (4) und Anhang) sieht einen Umfang von 165 SWS vor. Er zeigt beispielhaft, wie sich ein ordnungsgemäßes Studium in den einzelnen Abschnitten realisieren läßt.

Darin bezeichnet der Pflichtbereich die obligatorischen Lehrveranstaltungen; das sind im Grundstudium 75 SWS in den Fächern Physik und Mathematik, im Hauptstudium 31 SWS im Fach Physik.

Hinzu kommt im Hauptstudium ein Wahlpflichtbereich von 30 SWS mit Lehrveranstaltungen der Physik, aus denen die Studierenden nach ihren Neigungen auswählen. Es werden weitere Lehrveranstaltungen der Physik - insbesondere zu aktuellen Fragestellungen - angeboten, deren Besuch den Studierenden sehr empfohlen wird. Zum Wahlpflichtbereich gehören auch Lehrveranstaltungen in den Wahlpflichtfächern, im Grundstudium in Chemie bzw. Astronomie im Umfang von 4 SWS, im Hauptstudium in einem Fach außerhalb der Physik in der Regel mathematischer, naturwissenschaftlicher oder technischer Richtung. Im Hauptstudiums-Wahlpflichtfach sind Art und Umfang der geforderten Lehrveranstaltungen fachspezifisch. In

der Regel werden mindestens 8 SWS gefordert. Art und Umfang der geforderten Lehrveranstaltungen sind im entsprechenden Fachbereichssekretariat zu erfragen. Schließlich enthält das Studienvolumen Raum für mindestens 10% zusätzlicher Lehrveranstaltungen (Wahlbereich), deren Inhalte nicht Prüfungsinhalte sind, in anderen Studiengängen nach Wahl der Studierenden.

Der Studienplan darf nicht davon ablenken, daß Lehre an einer Universität Anleitung zum Selbststudium ist. Darauf sind alle Veranstaltungen ausgerichtet.

(3) Sämtliche im Studienplan enthaltenen Veranstaltungen finden mindestens im Jahresturnus statt, wobei das Veranstaltungsangebot des Wahlbereichs thematisch variieren kann. Die in der Studienordnung (Studienplan) angegebene Reihenfolge der Lehrveranstaltungen soll möglichst eingehalten werden, da diese in Inhalt und Schwierigkeitsgrad aufeinander abgestimmt sind (s. auch § 9). Maßgeblich für das jeweilige Lehrangebot ist das aktuelle Vorlesungsverzeichnis. Einführende Vorlesungen für das Wahlpflichtfach können auch schon in der Zeit des Grundstudiums gehört werden.

(4) Der Studienordnung ist gemäß § 85 Absatz 6 UG ein Studienplan als Anhang beigelegt. Er stellt einen Minimalkatalog für ein ordnungsgemäßes Studium dar. Er bezeichnet die Lehrveranstaltungen, gibt deren Umfang in SWS an und zeigt beispielhaft eine zweckmäßige Verteilung auf die einzelnen Semester der Regelstudienzeit.

§ 8a

Inhalt und Abschluß des Grundstudiums

(1) Im Grundstudium sollen sich die Studierenden die allgemeinen physikalischen, mathematischen und chemischen Grundlagen aneignen, die erforderlich sind, um das anschließende Hauptstudium mit Erfolg zu betreiben.

(2) In den ersten drei Semestern steht die makroskopische Physik im Vordergrund des Physik-Lehrangebots. Die Studierenden sollen mit deren experimentellen und theoretischen Grundlagen und Methoden vertraut werden. Im vierten Semester werden Konzepte der mikroskopischen Physik und Aspekte der Quantenphysik einführend behandelt.

Das Lehrangebot in Mathematik vermittelt deren Grundlagen und Ideen sowie die in der Physik benötigten mathematischen Kenntnisse und Fähigkeiten. Das Verständnis für die in der Physik gebrauchten Methoden wird vertieft.

Schließlich müssen sich die Studierenden die Grundlagen einer Nachbarwissenschaft aneignen. Dies soll in der Regel die Chemie sein; stattdessen kann die Astronomie gewählt werden.

(3) Der Pflichtkanon des Grundstudiums Physik (Grundkurs) enthält die folgenden Lehrveranstaltungen (Umfang in SWS):

- | | |
|---|-----------------------------------|
| - Physik I - IV für Physiker: | |
| - Mechanik mit Wärmelehre | Vorlesung (4) mit Übungen (2) |
| - Gravitation und Elektromagnetismus | Vorlesung (4) mit Übungen (2) |
| - Optik | Vorlesung (2) mit Übungen (1) |
| - Statistische und Quantenphysik | Vorlesung (3) mit Übungen (2) |
| - Anfängerpraktikum für Physiker | (8) |
| - Elektronikpraktikum, | (4) |
| - Theoretische Mechanik | Vorlesung (4) mit Übungen (2) |
| - Theoretische Elektrodynamik | Vorlesung (4) mit Übungen (2) |
|
 | |
| - Infinitesimalrechnung I + II | Vorlesung (je 4) mit Übgn. (je 2) |
| - Lineare Algebra I + II | Vorlesung (je 4) mit Übgn. (je 2) |
| - Analysis III für Physiker | Vorlesung (2) mit Übungen (1) |
| Integrationsrechnung mehrerer Veränderlicher, Grundzüge der Fourieranalysis | |
| oder wahlweise Infinitesimalrechnung III | Vorlesung (4) mit Übungen (2) |
|
 | |
| - Analysis IV für Physiker | Vorlesung (3) mit Übungen (1) |
| Integralsätze, Grundzüge der komplexen Analysis (Funktionentheorie) | |
| oder wahlweise Infinitesimalrechnung IV | Vorlesung (4) mit Übungen (2) |
|
 | |
| - Anorganische Chemie | Vorlesung (4) |
| bzw. auf Antrag Astronomie I und II | Vorlesungen (2+2). |

Zu den Vorlesungen Physik I und II werden auf diese abgestimmte

- Ergänzungsvorlesungen über Rechenmethoden in der Physik angeboten.

Empfohlen werden - schon im Hinblick auf das Wahlpflichtfach im Hauptstudium - die einführenden Kursveranstaltungen anderer Fächer.

(4) Zu den Lehrveranstaltungen des ersten Fachsemesters wird ein Vorkurs bestehend aus Vorlesungen und Übungen angeboten. Damit sollen unterschiedliche Kenntnisstände der Studienanfängerinnen und Studienanfänger einander angeglichen werden.

(5) Das Grundstudium wird durch die bestandene Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Die Diplom-Vorprüfung setzt die erfolgreiche Teilnahme an Übungen und Praktika voraus. Zulassung und Durchführung regelt die DPO Physik.

§ 8b

Inhalt und Abschluß des Hauptstudiums

(1) Im Hauptstudium sollen die Studierenden die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse ausbauen und die Zusammenhänge des Faches erkennen; dann sollen sie unter Anleitung die Methode der wissenschaftlichen Arbeit kennenlernen und eine Diplomarbeit anfertigen, die zeigen soll, daß sie in der Lage sind, eine experimentelle oder theoretische Aufgabe auf dem Gebiet der Physik nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbstständig zu bearbeiten und deren Durchführung und Ergebnisse darzustellen.

(2) Im Hauptstudium steht das Studium der mikroskopischen Physik im Mittelpunkt. Dazu gehören das Verständnis der Atome und Moleküle, der Atomkerne, der Hadronen und der Elementarteilchen und des Aufbaus der kondensierten Materie. Die Studierenden sollen mit den Grundlagen und Methoden der Quantentheorie sowie der Thermodynamik und Statistik vertraut werden und weiterführende Gebiete wie Quantenfeldtheorie kennenlernen. Aus dem Bereich der Angewandten Physik sollen alle Studierenden neben der Elektronik mindestens ein weiteres Gebiet kennenlernen; die angebotenen Lehrveranstaltungen der Angewandten Physik sind im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet und im Kommentierten Vorlesungsverzeichnis inhaltlich beschrieben.

Als Wahlpflichtfach sind prinzipiell zugelassen: die Prüfungsfächer der Astronomie, Biologie, Chemie, Geodäsie, Geographie, Geologie, Informatik, Mathematik, Meteorologie, Mineralogie, Pharmazie. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuß ein anderes an der Universität Bonn vertretenes Prüfungsfach außerhalb der Physik zulassen, wenn es in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Hauptstudium der Physik steht.

Die mündliche Diplomprüfung soll bis Ende des achten Fachsemesters abgeschlossen sein. Zulassung und Durchführung regelt die DPO Physik.

(3) Im Anschluß an die mündliche Diplomprüfung wird die Diplomarbeit im Rahmen eines Diplompraktikums in einem der Physikalischen Institute oder in den Astronomischen Instituten angefertigt. Auf Antrag kann die Anfertigung der Diplomarbeit auch in einem anderen Institut der Mathematisch-Naturwissenschaft-

lichen Fakultät oder in einer Einrichtung außerhalb der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät oder außerhalb der Universität Bonn gestattet werden, wo Diplompraktika in Physik abgehalten werden. Auskünfte zur Antragstellung erteilt die Vorsitzende bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses oder die Fachstudienberatung. Im Diplompraktikum sollen die Studierenden im Rahmen einer Forschungsgruppe lernen, physikalische Probleme experimenteller oder theoretischer Art selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(4) Die schriftliche Darstellung der im Diplompraktikum gewonnenen Ergebnisse und ihrer physikalischen Bedeutung bildet den Abschluß des Studiums und wird als Diplomarbeit dem Prüfungsausschuß eingereicht. Der wesentliche Inhalt der Diplomarbeit ist in einem etwa halbstündigen Diplom-Kolloquium vorzutragen.

(5) Der Mindestkanon des Hauptstudiums besteht aus Lehrveranstaltungen (Umfang in SWS) des Pflichtbereichs:

Atomphysik	Vorlesung (2) mit Übungen (2)
Kernphysik	Vorlesung (2) mit Übungen (2)
Teilchenphysik	Vorlesung (2) mit Übungen (2)
Physik der kondensierten Materie	Vorlesung (2) mit Übungen (2)
Elektronik (Angewandte Physik)	Vorlesung (2)
Quantentheorie	Vorlesung (4) mit Übungen (2)
Thermodynamik und Statistik	Vorlesung (4) mit Übungen (2)
Fortgeschrittenen-Praktikum I mit Seminar	(8+ 1)

sowie des Wahlpflichtbereichs:

- Fortgeschrittenen-Praktika II (8)
 (hier können die Studierenden nach Maßgabe freier Termine zwischen verschiedenen Praktikumsversuchen wählen)
 zwei Experimentalphysik-Vertiefungsvorlesungen (je 2) mit Übungen (je 1)
 aus den vier Teilgebieten Atomphysik, Kernphysik, Teilchenphysik, Kondensierte Materie
 Relativistische Quantenfeldtheorie oder Vielteilchentheorie oder weiteren Theorie-Vertiefungsvorlesungen (2 x 2) mit Übungen (2)
 Vorlesungen über Angewandte Physik (2)
 Seminare über experimentelle Themen (2)
 Seminare über theoretische Themen (2)

den Veranstaltungen im gewählten Wahlpflichtfach (8)

und nach der mündlichen Diplom-Prüfung dem Diplompraktikum.

Zu den aktuell angebotenen Wahlpflicht-Veranstaltungen des Hauptstudiums wird ein Veranstaltungskommentar erstellt, der Aufschluß gibt über die Inhalte und Ziele der einzelnen Lehrveranstaltungen, deren Zuordnung zum Studienplan und über notwendige und wünschenswerte Vorkenntnisse.

Den Studierenden wird der Besuch der Hauptseminare und Kolloquien der Physik sehr empfohlen. Diese dienen der Vertiefung der Methoden und der Erweiterung der Fachkenntnisse und machen mit neueren Ergebnissen der Forschung bekannt.

Es gibt in den anderen, in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vertretenen Fächern ein reiches Veranstaltungsangebot, sowohl in den jeweiligen Studiengängen als auch in vielen interdisziplinären Bereichen, das für Studierende der Physik von Interesse ist. Auf die Möglichkeit, eine Prüfung gemäß § 21 DPO in einem Zusatzfach abzulegen, wird hingewiesen.

9

Studiennachweise

(1) Studiennachweise sind Leistungsnachweise und Teilnahmescheine im Sinne der Diplomprüfungsordnung. Der Umfang des nachzuweisenden ordnungsgemäßen Studiums richtet sich nach der DPO Physik bzw. nach §§ 8a und 8b dieser Studienordnung. Die DPO Physik schreibt den Erwerb von mindestens 6 Leistungsnachweisen zur Diplom-Vorprüfung (§ 9 DPO) und weiteren 6 zur Diplomprüfung (§ 16 DPO) vor.

(2) Leistungsnachweise bescheinigen den Studierenden jeweils eine individuell erkennbare Studienleistung, die inhaltlich auf eine einsemestrige Lehrveranstaltung bezogen ist; sie bestätigen die erfolgreiche Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung (Übungsscheine, Praktikumsscheine oder Seminarscheine). Praktikumsscheine sind benotet.

Leistungsnachweise werden aufgrund von Leistungen (Bearbeitung von Übungsaufgaben, Durchführung und Auswertung von Versuchen, Referat, Klausurarbeit oder mündliche Prüfung) erteilt sowie jeweils nach spätestens sechs Wochen und vor Beginn der nachfolgenden Vorlesungszeit ausgestellt. Die Einzelheiten regelt die die Lehrveranstaltung abhaltende Lehrperson und teilt sie in den ersten 14 Tagen der Lehrveranstaltungszeit den Teilnehmern mit.

(3) Voraussetzung für die Zulassung zu den Praktika ist jeweils ein Leistungsnachweis,

- zu dem Anfänger-Praktikum: in Physik II,
- zu dem Elektronik-Praktikum: im Anfängerpraktikum.

Ausnahmen entscheiden die Veranstalter des jeweiligen Praktikums.

§ 10 Prüfungen

(1) Der Diplomprüfung geht die Diplom-Vorprüfung voraus. Die Diplom-Vorprüfung soll in der Regel vor Ende des 4. Fachsemesters, die mündliche Diplomprüfung vor Ende des 8. Fachsemesters abgeschlossen sein. Zur Diplomprüfung gehört die anschließend anzufertigende Diplomarbeit nach § 18 DPO.

(2) Diplom-Vorprüfung sowie mündliche Diplomprüfung bestehen aus je vier Fachprüfungen. Die Zulassung zu den Prüfungen kann erfolgen, sobald die jeweiligen Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind. Die Prüfungen sollen studienbegleitend abgelegt werden.

(3) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen in:

1. Experimentalphysik,
2. Theoretischer Physik,
3. Mathematik,
4. Chemie bzw. auf Antrag Astronomie.

Sie erstreckt sich auf den Stoff der entsprechenden Vorlesungen, Übungen und Praktika.

(4) Die mündliche Diplomprüfung besteht aus den vier Fachprüfungen:

1. Experimentalphysik,
2. Theoretische Physik,
3. Angewandte Physik,
4. ein Wahlpflichtfach mathematischer, naturwissenschaftlicher oder technischer Richtung gemäß § 17 DPO.

Sie erstreckt sich auf den Stoff der entsprechenden Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminare.

§ 11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen ist im § 7 DPO geregelt.

Studienberatung

Zu Fragen der Gestaltung des Fachstudiums einschließlich der Vorbereitung auf die einzelnen Prüfungen wird eine studienbegleitende Fachberatung durch jede bzw. jeden im Fach Physik an der Universität Bonn in Forschung und Lehre tätige Professorin bzw. tätigen Professor sowie insbesondere durch die Fachstudienberatung des Fachausschusses Physik-Astronomie (s. Vorlesungsverzeichnis im Abschnitt "Studienberatung") angeboten.

Es wird dringend empfohlen, in allen Zweifelsfällen, insbesondere bei jedem Abweichen vom regulären Studiengang oder bei einem Wechsel des Studiengangs, möglichst frühzeitig die Fachstudienberatung aufzusuchen.

In Prüfungsangelegenheiten ist die Rücksprache mit der Vorsitzenden bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses für Diplom-Physik notwendig.

Die Fachschaftsvertretung Physik/Astronomie führt ebenfalls Studienberatungen durch.

Die allgemeine fachübergreifende Studienberatung sowie eine Beratung im Falle persönlicher Schwierigkeiten bietet die Zentrale Studienberatung der Universität an.

§ 13

Aufbaustudium

Vor allem für diejenigen, die nach dem Erwerb des Diplom-Grades die Promotion anstreben, werden Lehrveranstaltungen des Aufbaustudiums angeboten.

III. Schlußbestimmungen

§ 14

Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung findet für alle Studierenden der Physik Anwendung, die im Wintersemester 1997/98 und später erstmalig für den Studiengang Physik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität eingeschrieben worden sind. Sie gilt auch für Studierende, die sich zwar im Sommersemester 1997 bereits im Diplomstudiengang Physik befanden, aber bei der Meldung zur ersten Fachprüfung der

Diplom-Vorprüfung bzw. bei der Meldung zur ersten Fachprüfung der Diplomprüfung die Anwendung der Diplomprüfungsordnung vom 2. Februar 1996 beantragt haben.

§ 15

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die bisherige Studienordnung außer Kraft.

K.W. Glombitza
Universitätsprofessor Dr. K. W. Glombitza
Dekan der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 25. Juni 1997 und des Senats vom 2. Juli 1997.

Bonn, den 15. August 1997

K. Borchard
Universitätsprofessor Dr. K. Borchard
Rektor der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Anhang: Studienplan

[SWS = Semesterwochenstunden]

(1) **Grundstudium** 84 SWS

Semester	Lehrveranstaltungen	SWS		
		Vorl.	Übg.	Prakt.

Pflichtveranstaltungen

1. - 4.	Grundausbildung Physik				44 SWS
1.	Physik I mit Übungen	4	2		
2.	Physik II mit Übungen	4	2		
3.	Physik III mit Übungen	2	1		
	Theoretische Mechanik	4	2		
	Anfänger-Praktikum			8	
4.	Physik IV mit Übungen	3	2		
	Elektrodynamik	4	2		
	Elektronik-Praktikum			4	

1. - 4.	Grundausbildung Mathematik				31 SWS
1.	Analysis I mit Übungen	4	2		
	Lineare Algebra I mit Übungen	4	2		
2.	Analysis II mit Übungen	4	2		
	Lineare Algebra II mit Übungen	4	2		
3.	Analysis III mit Übungen	2	1		
4.	Analysis IV mit Übungen	3	1		

<i>Semester Lehrveranstaltungen</i>	SWS	
	<i>Vorl.</i>	<i>Übg. Prakt.</i>

Wahlpflichtfach

1.	Chemie	4	
	<u>oder</u>		
	Astronomie I	2	[1]
2.	Astronomie II	2	[1]
1. - 2.	Nebenfachausbildung Chemie bzw. Astronomie		4 SWS

zusätzliche Lehrveranstaltungen (Wahlbereich)

(Rechenmethoden I und II, aus anderen Studiengängen): 5 SWS

(2) **Hauptstudium** 81 SWS

<i>Semester Lehrveranstaltungen</i>	SWS	
	<i>Vorl.</i>	<i>Übg. Prakt. Semin.</i>

5. 7.	Pflichtveranstaltungen		31 SWS
	Experimentalphysik		
5.	Atomphysik	2	
5.	Kernphysik	2	
6.	Kondensierte Materie	2	
6.	Teilchenphysik	2	
6.	Fortgeschrittenen-Praktikum I		9
	Theorie		
5.	Quantentheorie	4	2
7.	Thermodynamik und Statistik	4	2
	Angewandte Physik		
5.	Elektronik	2	

5. - 8.	Wahlpflichtveranstaltungen				38 SWS
5. - 6.	Wahlübungen zu den Experimentalphysilcvorlesungen des 5.+ 6. Semesters		2x2		
7. - 8.	2 Vertiefungsvorlesungen aus	2x2			
	Atomphysik				
	Kern- und Hadronphysik				
	Kondensierter Materie				
	Teilchenphysik				
	u.a.				
7.	Fortgeschrittenen-Praktika II			8	
	Vertiefungsvorlesungen aus der Theoretischen Physik	4	2		
6. - 8.	Quantenfeldtheorie				
6. - 8.	Vielteilchentheorie				
7. - 8.	u.a.	2			
6. - 8.	Wahlpflichtvorlesungen in Angewandter Physik	2			
6. - 8.	Wahlpflichtseminare über experimentelle Themen			2	
	theoretische Themen			2	
5. - 8.	Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach				8 SWS
5. - 8.	zusätzliche Lehrveranstaltungen (Wahlbereich)				12 SWS

9.	Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit				3 Monate
9. - 10.	Diplom-Praktikum				9 Monate
	mit Diplomarbeit und Diplom-Kolloquium				