

Ordnung für das Studium
des Faches Physik
für das Lehramt für die Sekundarstufe II
einschließlich der Ergänzung für das
Lehramt für die Sekundarstufe I gem. § 47 LPO
mit dem Abschluß der Ersten Staatsprüfung
vom 15. März 1999

Präambel

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. S. 532), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. Juli 1997 (GV.NW. S. 213), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät mit Zustimmung des Senates der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikation
- § 3 Vorausgesetzte Kenntnisse
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 6 Ziel des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Lehrveranstaltungsarten und Vermittlungsformen
- § 9 Inhalt des Grundstudiums
- § 10 Zwischenprüfung
- § 11 Inhalt des Hauptstudiums
- § 12 Schulpraktische Studien
- § 13 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und Leistungsnachweise
- § 14 Die Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II
- § 15 Ergänzungsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe I
- § 16 Freiversuch
- § 17 Studienplan
- § 18 Studienberatung
- § 19 Anrechnung von Studien, Anerkennung von Prüfungen und Prüfungsleistungen im Rahmen der Ersten Staatsprüfung
- § 20 Inkrafttreten

Anhang: Studienplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz - LABG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. September 1998 (GV.NW. S.564) und der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung - LPO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. August 1994 (GV.NW. S. 754), zuletzt geändert durch Achte Änderungsverordnung vom 19. November 1996 (GV.NW. S. 524), das Studium des Faches Physik für das Lehramt für die Sekundarstufe II einschließlich der Ergänzung für das Lehramt für die Sekundarstufe I gemäß § 47 LPO mit dem Abschluß der Ersten Staatsprüfung.

§ 2 Qualifikation

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 Vorausgesetzte Kenntnisse

(1) Gute Kenntnisse in Mathematik sind für die Physik sehr wichtig. Durch Vorkurse, die für Studienanfängerinnen und Studienanfänger angeboten werden, sollen unterschiedliche Kenntnisstände in Mathematik und Physik auf das für das Studium notwendige Niveau angehoben werden.

(2) Gute Kenntnisse in Englisch erleichtern das Studium, insbesondere die Benutzung englischsprachiger Literatur. Sie sind allgemein für die wissenschaftliche Kommunikation unerlässlich geworden. Sie können in Kursen am Sprachlernzentrum erworben und vertieft werden.

(3) Kenntnisse im Umgang mit dem PC, eines Textverarbeitungsprogramms und mindestens einer höheren Programmiersprache sind für die Auswertung der Praktikumsversuche 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

Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Das Lehramtsstudium insgesamt besteht aus dem Studium von mindestens zwei Fächern und der Erziehungswissenschaft. Es gliedert sich in ein Grund- und Hauptstudium und umfaßt gem. § 8 LABG eine Regelstudiendauer von acht Semestern. Die Zulassung zum ersten Prüfungsabschnitt im Rahmen der Ersten Staatsprüfung (Anfertigung der schriftlichen Hausarbeit) kann nach dem erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums und soll frühestens zu Beginn des 6. Semesters beantragt werden (§ 13 Abs. 1 LPO).

Die Prüfungsleistungen in den Fächern und in Erziehungswissenschaft sollen innerhalb eines Semesters nach dem Ende der Regelstudiendauer erbracht werden (§ 4 Abs. 3 Satz 3 LPO).

(2) Das ordnungsgemäße Studium der Physik gem. § 5 LPO umfaßt 60 Lehrveranstaltungsstunden (Semesterwochenstunden, SWS), davon je etwa die Hälfte im Grund- und Hauptstudium.

(3) Soll im Rahmen des Studiums für das Lehramt für die Sekundarstufe II gleichzeitig auch die Voraussetzung für den Nachweis der Lehrbefähigung in der Sekundarstufe I erworben werden, sind im Fach Physik zusätzlich Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 6 SWS im Hauptstudium zu besuchen (§ 47 Abs. 2 LPO). Dabei sind stufenspezifische fachdidaktische Schwerpunkte zu setzen.

§ 6

Ziel des Studiums

Ziel des Studiums ist die Aneignung der fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kompetenzen, die zusammen mit den im Vorbereitungsdienst zu erwerbenden Fertigkeiten die Studierenden befähigen, ein Lehramt an Schulen in der Sekundarstufe II/I selbständig und erfolgreich auszuüben. Diesem Ziel dienen auch fachdidaktische, schulpraktische und erziehungswissenschaftliche Studien.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Das Grundstudium umfaßt Mechanik, Wärmelehre, Elektromagnetismus, Optik, Statistische Physik, Quantenphysik, Theoretische Mechanik, Theoretische Elektrodynamik, Praktische Physik.

(2) Das Hauptstudium gliedert sich in folgende Bereiche, denen ihrerseits die jeweils angegebenen Teilgebiete zugeordnet sind:

Bereich		Teilgebiet
A	Quantenphysik und Struktur der Materie	1 Atom- und Molekularphysik
		2 Kern- und Elementarteilchenphysik
		3 Physik der kondensierten Materie
B	Theoretische Physik	1 Quantenmechanik
		2 Thermodynamik und Statistik
C	Anwendungen der Physik	Teilgebiete nach Maßgabe des Lehrangebots, zum Beispiel Physikalische Grundlagen der Technik, Energieprobleme, Umweltphysik, Biophysik, Astrophysik, Meßmethoden der Physik, Elektronik, Teilchenbeschleuniger, Laser-Anwendungen
D	Didaktik der Physik	1 Allgemeine Theorien, Modelle und Methoden der Didaktik der Physik
		2 Voraussetzungen, Methoden und Medien des Physikunterrichts
		3 Schulorientiertes Experimentieren

§ 8

Lehrveranstaltungsarten und Vermittlungsformen

(1) Vorlesungen stellen Theorien, Experimente und ihre Deutungen zusammenhängend dar. Sie geben so einen Überblick, der die Aneignung eigener Kenntnisse und Fertigkeiten erleichtern soll. Vorlesungen mit dem Zusatz “für Lehramtsstudierende” behandeln Aspekte, die für ein Lehramtsstudium besonders wichtig sind.

(2) Wesentlicher Bestandteil vor allem des Grundstudiums sind die Übungen, die begleitend zu den Vorlesungen ablaufen, aber in kleinen Gruppen stattfinden. Dort ist Gelegenheit, das Verständnis des Lehrstoffs anhand von Anwendungen auf konkrete Aufgaben zu überprüfen.

(3) Praktika vermitteln praktische Fähigkeiten, auch in Sicherheitsfragen, und üben den Transfer des Vorlesungsstoffes. Zahl und Art der vorgeschriebenen Aufgaben sind in den Praktikumsordnungen festgelegt.

(4) Die eigenen Referate in Seminaren sollen zur Selbständigkeit und zur Sicherheit im physikalischen Denken beitragen.

(5) Schulpraktische Studien sind theoretische und praktische Studien mit Anleitung zur Durchführung von Schulunterricht. In Verbindung mit einer fachdidaktischen Lehrveranstaltung zur Vor- und Nachbereitung des Physikunterrichts erhalten die Studierenden in der Regel Gelegenheit, eigene Erfahrungen mit dem Physikunterricht zu gewinnen.

§ 9

Inhalt des Grundstudiums

(1) Das Grundstudium vermittelt das Grundlagen- und Orientierungswissen des Faches Physik und wird mit einer Zwischenprüfung abgeschlossen. Es umfaßt folgende Studien im Umfang von insgesamt 31 SWS:

Physik I (Mechanik, Wärmelehre)	Vorlesung (4 SWS) mit Übungen (2 SWS)
Physik II (Elektromagnetismus)	Vorlesung (4 SWS) mit Übungen (2 SWS)
	-Leistungsnachweis, Voraussetzung für Anfängerpraktikum-

Physik III (Optik)

Vorlesung (2 SWS)

Physik IV (Statistische u. Quanten-physik)

Vorlesung (3 SWS)

Anfängerpraktikum

(8 SWS) -Leistungsnachweis-

Klassische Mechanik und Elektrodynamik

Vorlesung (4 SWS) mit Übungen (2 SWS)

-Leistungsnachweis-

(2) Als Ersatz für die Vorlesung Klassische Mechanik und Elektrodynamik kann auch eine Vorlesung aus dem Diplomstudiengang über Theoretische Mechanik oder über Theoretische Elektrodynamik mit den jeweiligen Übungen belegt werden.

(3) Das Elektronikpraktikum wird dringend empfohlen. Die erfolgreiche Teilnahme besonders an den Lehrveranstaltungen der theoretischen Physik setzt Kenntnisse in der Mathematik voraus, die in der Regel in den Physikvorlesungen nicht vermittelt werden können. Diese Kenntnisse können z.B. in entsprechenden Veranstaltungen der Fachgruppe Mathematik erworben werden. Hierzu wird eine Beratung angeboten.

§ 10

Zwischenprüfung

(1) Die bestandene Zwischenprüfung bildet den erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums im Fach Physik. Die Zwischenprüfung soll mit dem vierten Fachsemester, spätestens mit dem fünften Fachsemester abgeschlossen sein.

Die Zwischenprüfung erfolgt gemäß der Ordnung für die Zwischenprüfung in Studiengängen mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II bzw. Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II/I an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 25. November 1997. Gemäß dieser sind für die Zulassung zur Zwischenprüfung die Leistungsnachweise zu folgenden Lehrveranstaltungen vorzulegen:

1. Physik II (Vorlesung mit Übungen)
2. Anfängerpraktikum
3. Klassische Mechanik und Elektrodynamik für Lehramtsstudierende, oder - aus dem Diplomstudiengang Physik - Theoretische Mechanik oder Theoretische Elektrodynamik,

mit den jeweiligen Übungen.

Der Leistungsnachweis zu 1. ist auch Voraussetzung für die Aufnahme in 2..

(2) Eine bestandene Diplom-Vorprüfung im Studiengang Physik mit dem Abschluß Diplomprüfung kann die Zwischenprüfung ersetzen. Zuständig ist der Zwischenprüfungsausschuß.

§ 11

Inhalt des Hauptstudiums

(1) Die Zulassung zum Hauptstudium setzt die bestandene Zwischenprüfung voraus. Im Hauptstudium sind Studienleistungen in allen Bereichen des Faches zu erbringen. Im Rahmen des ordnungsgemäßen Studiums ist ein Studium von 5 Teilgebieten nachzuweisen, von denen eines vertieft zu studieren ist. Eines der Teilgebiete ist dem Bereich Fachdidaktik zu entnehmen. Im Teilgebiet der Vertiefung und in 2 anderen Teilgebieten ist je ein Leistungsnachweis zu erbringen, in den beiden anderen je ein qualifizierter Studiennachweis. Das Hauptstudium umfaßt in den Bereichen gemäß § 7 mindestens folgende Lehrveranstaltungen im Umfang von bis zu 29 SWS:

A	Atomphysik	Vorlesung (2 SWS)
	Festkörperphysik	Vorlesung (2 SWS)
	Kern- und Teilchenphysik	Vorlesung (2 SWS)
	Seminar für Lehramtsstudierende	(2 SWS) -Leistungsnachweis-
	Seminar zum Fortgeschrittenenpraktikum	(2 SWS) -Leistungsnachweis-
B	Quantenmechanik für Lehramtsstudierende	Vorlesung (4 SWS) mit Übungen
	oder Quantentheorie	(2 SWS) -Leistungsnachweis-
C	Fortgeschrittenenpraktikum	(8 SWS) -qualifizierter Studien-nachweis-
D	Demonstrationspraktikum	(3 SWS) -qualifizierter Studien-nachweis-

(2) Das Fortgeschrittenenpraktikum gehört zu einem erheblichen Teil auch in Bereich A. Es ist vor dem Demonstrationspraktikum abzuleisten. Ausnahmen entscheiden die Veranstaltenden des jeweiligen Praktikums.

(3) Für die schriftliche Hausarbeit sind vertiefte Studien in einem Teilgebiet gemäß § 7 Voraussetzung. Dazu eignen sich vor allem die Seminare, deren Themen wechseln.

(4) Empfohlen wird die Teilnahme an Kursen der Fachgruppe Physik/Astronomie, in denen die Anwendung von Rechnern zur Lösung physikalischer Probleme geübt wird.

(5) Wenn im Rahmen der Ersten Staatsprüfung auch die Voraussetzungen für den Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I nachgewiesen werden sollen, dann sind zusätzlich folgende Lehrveranstaltungen zu besuchen:

- | | | |
|---|--|---------|
| A | eine Übung zu einer Vorlesung aus Abs. 1 | (2 SWS) |
| C | eine Vorlesung über Angewandte Physik | (2 SWS) |
| D | Seminar zur Fachdidaktik der Physik | (2 SWS) |

§ 12

Schulpraktische Studien

Die schulpraktischen Studien sind in das fachdidaktische Studium des Faches Physik integriert und können gem. §6 LPO als semesterbegleitendes Tagespraktikum oder als Blockpraktikum in einem Umfang von 2 SWS erfolgen. Die Unterrichtsbesuche erfolgen im Einvernehmen mit der Schulaufsichtsbehörde in der Verantwortung der Schule. Vor- und Nachbereitung erfolgen in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen.

§ 13

Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums und Leistungsnachweise

(1) Der Umfang des ordnungsgemäßen Studiums richtet sich nach §§ 7, 9, 11 dieser Studienordnung und wird durch das Studienbuch oder die Studiendokumentationsseiten belegt.

(2) Die Leistungsnachweise sind ein Übungsschein gemäß §11 Abs. 1 B sowie zwei Seminarscheine gemäß. § 11 Abs. 1 A, auf denen die Zuordnung zum Teilgebiet gemäß §7 Abs. 2 A angegeben wird. Die qualifizierten Studiennachweise sind die Praktikumsscheine gemäß § 11 Abs. 1 C und D. In der Regel ergeben sich daraus die für die Staatsprüfung anzugebenden fünf Teilgebiete.

(3) Als Ergänzung für die Sekundarstufe I ist die Teilnahme am Seminar gemäß §11 Abs. 5 D nachzuweisen.

§ 14

Die Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II

(1) Die Erste Staatsprüfung wird nach den Vorschriften der LPO vor dem zuständigen Staatlichen Prüfungsamt abgelegt.

(2) Die Zulassung soll frühestens im sechsten Semester beantragt werden. Dem Antrag ist ein Leistungsnachweis und ein qualifizierter Studiennachweis beizufügen.

(3) Wenn für die schriftliche Hausarbeit das Fach Physik gewählt wird, dann ist dafür ein Teilgebiet gemäß §7 anzugeben. Der Leistungsnachweis soll in der Regel im Teilgebiet der vertieften Studien erbracht worden sein. Für die Themenstellung ist eine Professorin oder ein Professor, die bzw. der Mitglied des Prüfungsamtes ist, vorzuschlagen (§14 LPO). In der schriftlichen Hausarbeit soll ein auf das Lehramtsstudium bezogenes Thema selbständig wissenschaftlich bearbeitet werden. Sie ist binnen drei Monaten nach der Mitteilung des Themas durch das Prüfungsamt abzuliefern. Eine Fristverlängerung ist möglich (z.B. wegen längerer Versuchsreihen), soll aber vorher beantragt werden (§17 LPO).

(4) Die Unterlagen werden durch den Ergänzungsantrag gem. §15 LPO vervollständigt. Dieser soll im achten Semester eingereicht werden.

(5) Zu den vom Prüfungsamt festgelegten Terminen sind in der Ersten Staatsprüfung im Fach Physik zwei schriftliche Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren) anzufertigen, für die jeweils vier Stunden zur Verfügung stehen. Wenn die schriftliche Hausarbeit im Fach Physik angefertigt wurde, entfällt die zweite Klausur. Die Themenstellenden müssen verschieden sein; die Teilgebiete (§ 13 Abs. 2) sollen im Einverständnis mit ihnen angegeben werden. In den schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht sollen die Prüflinge nachweisen, daß sie in begrenzter Zeit mit begrenzten Hilfsmitteln ein den Anforderungen des Faches Physik entsprechendes Thema erfolgreich bearbeiten können. Sie sollen dabei grundlegende Kenntnisse von Gegenständen und Methoden des Faches nachweisen sowie ihre Fähigkeit darlegen, Wissen im Sinne des gestellten Themas anzuwenden (§§ 18, 19, 44 LPO).

(6) Die mündliche Prüfung im Fach Physik dauert 60 Minuten. In der münd-

lichen Prüfung wird den Prüflingen Gelegenheit gegeben, ausgehend von vertieften Kenntnissen in den von ihnen angegebenen Teilgebieten Aufgaben und Probleme zu lösen und den Bezug zwischen den Gegenständen dieser Teilgebiete und den Gegenständen des Faches insgesamt darzulegen. Dabei ist den Prüflingen Gelegenheit zu geben, sich zusammenhängend zu äußern. Die angegebenen Teilgebiete brauchen nicht sämtlich Gegenstand der mündlichen Prüfung zu sein. Wenn auch die Aufgaben der mündlichen Prüfung aus den von den Prüflingen angegebenen Teilgebieten zu entnehmen sind, dürfen sie sich nicht auf diese beschränken, sondern müssen auch darüber Aufschluß geben, in welchem Maße die Prüflinge Verständnis für Zusammenhänge aufbringen und wesentliche Bereiche des Faches überblicken.

§ 15

Ergänzungsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe I

(1) Im Rahmen dieser Prüfung können ebenfalls die in der Ersten Staatsprüfung zu erfüllenden Voraussetzungen für den Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I nachgewiesen werden. Auf der Grundlage eines entsprechenden Studiums der Physik im Umfang von etwa 6 SWS hat der Prüfling zusätzliche, auf das Lehramt für die Sekundarstufe I bezogene Prüfungsleistungen zu erbringen. In einem Unterrichtsfach ist eine zusätzliche Arbeit unter Aufsicht mit vornehmlich fachdidaktischer Aufgabenstellung anzufertigen, im anderen stufenübergreifenden Unterrichtsfach und in Erziehungswissenschaften wird die mündliche Prüfung um je 15 Minuten verlängert. Für die mündlichen Prüfungen werden jeweils 2 Teilgebiete der Erziehungswissenschaft und des anderen Unterrichtsfaches bei der Meldung zur Prüfung gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 3 LPO benannt (§ 47 Abs. 2 und 3 LPO).

(2) Die Zulassung hierzu erfolgt, wenn der Prüfling die zusätzlichen in § 11 Abs. 5 dieser Ordnung festgelegten Studien nachweist.

§ 16

Freiversuch

Eine Erste Staatsprüfung, für die nach ununterbrochenem Studium zu einem Zeitpunkt innerhalb der Regelstudiendauer die Zulassung (§ 14 LPO) beantragt sowie die Ergänzung des Zulassungsantrages (§ 15 LPO) erfolgt ist, gilt im Falle des Nichtbestehens als nicht unternommen (Freiversuch, § 28 Abs. 1 LPO). Satz 1 findet keine Anwendung, wenn die Prüfung aufgrund eines ordnungswidrigen

Verhaltens, insbesondere eines Täuschungsversuchs, für nicht bestanden erklärt wurde. Eine mit mindestens der Note "ausreichend" bewertete schriftliche Hausarbeit wird angerechnet. Das Nähere regelt § 28 LPO.

§ 17

Studienplan

Der Studienordnung ist gemäß § 85 Abs. 6 UG ein Studienplan als Anhang beigelegt. Er bezeichnet die Lehrveranstaltungen, gibt deren Umfang an und zeigt eine zweckmäßige Verteilung auf die einzelnen Semester der Regelstudienzeit. Der Studienplan dient als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums.

§ 18

Studienberatung

Zu Fragen der Gestaltung des Fachstudiums einschließlich der Vorbereitung auf die einzelnen Prüfungen wird eine studienbegleitende Fachberatung durch jede Professorin oder jeden Professor, die oder der Mitglied des Prüfungsamtes ist, sowie insbesondere durch die Fachstudienberatung der Fachgruppe 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. 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.

§ 19

Anrechnung von Studien, Anerkennung von Prüfungen und Prüfungsleistungen im Rahmen der Ersten Staatsprüfung

(1) Studienleistungen, die an den in § 2 LABG genannten Hochschulen erbracht worden sind, jedoch nicht auf ein Lehramt ausgerichtet waren, können bei der Zulassung zur Ersten Staatsprüfung angerechnet werden (§ 13 Abs. 4 LPO).

(2) Studienleistungen, die an anderen als den in § 2 LABG genannten Hochschulen erbracht worden sind und die den fachlichen Anforderungen des

Lehramtsstudiengangs entsprechen, können bei der Zulassung angerechnet werden, jedoch nur bis zur Hälfte der im Fach Physik zu erbringenden Studienleistungen (§ 13 Abs. 2 LPO).

(3) Studien an Wissenschaftlichen Hochschulen des fremdsprachigen Auslandes können bis zur Hälfte des in §§ 9, 11 genannten Studienumfanges angerechnet werden (§ 5 Abs. 4 LPO).

(4) Leistungsnachweise des Grund- und Hauptstudiums, die an Wissenschaftlichen Hochschulen des Auslandes erworben sind, werden anerkannt, sofern sie den Anforderungen von § 8 LPO entsprechen (§ 5 Abs. 4 LPO).

(5) Als Erste Staatsprüfung oder als Prüfung im Fach Physik können nur bestandene Hochschulabschlußprüfungen oder Staatsprüfungen nach einem Studium in einem wissenschaftlichen Studiengang oder Prüfungsleistungen aus solchen Prüfungen sowie aus Abschlußprüfungen von Fachhochschulen anerkannt werden (§ 56 LPO).

(6) Die Entscheidung trifft das für die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn zuständige Staatliche Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn veröffentlicht.

W. von Koenigswald
Dekan
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
Universitätsprofessor Dr. W. von Koenigswald

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 20. Mai 1998 und des Senats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 10. Februar 1999.

Bonn, den 15. März 1999

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

Anhang:

Studienplan Lehramt Physik Sekundarstufe II/I
(hier auf Beginn im WS abgestimmt)

SWS

LN = Leistungsnachweis, QS = qualifizierter Studiennachweis

Grundstudium:	Grundkurs Physik (für Lehramt, Diplom); mindestens eine Mathematikvorlesung mit Übungen empfohlen	
1. Sem. (WS)	Physik I mit Übungen	4 + 2
2. Sem. (SS)	Physik II mit Übungen	4 + 2 (LN)
	(Keine Zulassung zum Anfängerpraktikum ohne diesen Leistungsnachweis)	
3. Sem. (WS)	Physik III	2
	Anfängerpraktikum	8 (LN)
	Klassische Mechanik und Elektrodynamik mit Übungen	4 + 2 (LN)
4. Sem. (SS)	Physik IV	3
	(empfohlen: zusätzlich Elektronikpraktikum)	
möglichst früh	empfohlene Computerkurse	

Zwischenprüfung

Zwischensumme: 31 SWS

Hauptstudium:

5. Sem. (WS)	Atomphysik	2
	Quantenmechanik mit Übungen	4 + 2 (LN)
6. Sem. (SS)	Festkörperphysik	2
6. oder 7. Sem.	Fortgeschrittenenpraktikum	8 (QS)
	Seminar dazu	2 (LN)
	Seminar für Lehramtsstudierende	2 (LN)
7. Sem. (WS)	Kern- und Teilchenphysik	2
7. oder 8. Sem.	Demonstrationspraktikum (unter Berücksichtigung der Fachdidaktik)	3 (QS)
	(empfohlen: vertiefende Lehrveranstaltungen)	
8. Sem.	Schriftliche Hausarbeit	
in einem der Semester:	Schulpraktische Studien	2

Insgesamt:

60 SWS

Erste Staatsprüfung für die Sekundarstufe II

Ergänzung für die Sekundarstufe I während des Hauptstudiums:

eine Übung zu einer der Vorlesungen	2
eine Vorlesung über Angewandte Physik	2
Seminar zur Fachdidaktik der Physik	2