

Amtliche Bekanntmachungen der Universität Düsseldorf

HERAUSGEBER: REKTOR DER UNIVERSITÄT · REDAKTION: ABT. 1.1 · FERNRUF 311-4701

3/1987

Düsseldorf, den 20.02.1987

INHALTSVERZEICHNIS

Seite 2 Bekanntmachung der Studienordnung für den
Studiengang Physik mit dem Abschluß Diplom
an der Universität Düsseldorf vom 09.01.1987

Studienordnung
für den Studiengang Physik
mit dem Abschluß Diplom
an der Universität Düsseldorf

Vom 9.1.1987

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 85 Abs. 1 des Gesetzes über die wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (WissHG) vom 20. November 1979 (GV.NW S. 926), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 1985 (GV.NW. S. 765), hat die Universität Düsseldorf die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikation
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
- § 5 Ziel des Studiums
- § 6 Inhalte des Studiums
- § 7 Aufbau und Gliederung des Studiums
- § 8 Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen
- § 9 Leistungsnachweise
- § 10 Prüfungen
- § 11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 12 Studienberatung
- § 13 Studienplan

- § 14 Aufbaustudium
- § 15 Inkrafttreten und Veröffentlichung
- § 16 Übergangsbestimmungen

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physik an der Universität Düsseldorf - DPO - vom 17.02.1986 das Studium in Physik mit dem Abschluß Diplomprüfung.

§ 2

Qualifikation

Die Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägig fachgebundene Hochschulreife) nachgewiesen. Näheres regelt die Einschreibungsordnung der Universität Düsseldorf.

Die Studienordnung setzt voraus, daß die Studienanfänger ausreichende Vorkenntnisse in den Fächern Mathematik und Physik erworben haben.

§ 3

Studienbeginn

Das Studium kann sowohl in einem Wintersemester als auch in einem Sommersemester aufgenommen werden. Im Regelfall sollte es jedoch in einem Wintersemester begonnen werden, da das Lehrangebot auf einen Beginn zu diesem Zeitpunkt ausgerichtet ist.

§ 4

Regelstudienzeit und Umfang des Studiums

4.1 Die Regelstudienzeit des Diplomstudienganges Physik beträgt einschließlich der Diplomprüfung (inklusive Diplomarbeit, s. § 17 Abs. 1 der Diplomprüfungsordnung) zehn Semester.

4.2 Der Gesamtumfang des Studiums im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt insgesamt etwa 182 Semesterwochenstunden; davon entfallen auf den Pflicht- und Wahlpflichtbereich 158 Semesterwochenstunden.

Die in der vorliegenden Studienordnung angegebenen Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, daß das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Die Studierenden können im Rahmen der Prüfungsordnung nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen, wobei zu berücksichtigen ist, daß Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl stehen.

§ 5

Ziel des Studiums

Das Studium soll den Studierenden einen weitreichenden Überblick über die Grundlagen der Physik und gründliche Methodenkenntnisse vermitteln, sie zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit befähigen und ihnen den berufsqualifizierenden Abschluß ermöglichen. Zum Studium gehört auch eine fundierte Ausbildung in Mathematik sowie die Vermittlung von Grundkenntnissen in Chemie. Darüberhinaus sollen die Studierenden in einigen Teilgebieten der Physik erweiterte und vertiefte Kenntnisse erwerben und in einem gewählten Schwerpunktgebiet des Studiums exemplarisch die wissenschaftliche Arbeitsweise der Physik im Detail erlernen. Schließlich soll die Ausbildung auch durch einen Studienteil, der sich auf ein Fachgebiet mathematischer, naturwissenschaftlicher oder ingenieurwissenschaftlicher Richtung erstreckt, ergänzt werden. Die darüberhin-

ausgehende Beschäftigung mit weiteren Gegenständen des Fachgebietes wird empfohlen, ebenso der Besuch von Lehrveranstaltungen (je nach Lehrangebot und Interesse der Studierenden) über a) Geschichte der Physik, b) Wissenschaftstheorie, c) Beziehungen zwischen Physik und Technik, d) Konsequenzen physikalischer und naturwissenschaftlicher Forschung für öffentliches Leben und Politik.

§ 6

Inhalte des Studiums

Das Studium ist gegliedert in ein Grundstudium von 4 Semestern und in ein Hauptstudium von 6 Semestern.

6.1 Grundstudium

Im Grundstudium sind Pflichtlehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 82 Semesterwochenstunden (SWS) zu absolvieren. Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen, die aus je einer mündlichen Prüfung in den folgenden Fächern besteht:

- 6.1.1 Experimentalphysik
- 6.1.2 Theoretische Physik
- 6.1.3 Mathematik
- 6.1.4 Chemie

Das Grundstudium vermittelt durch Pflichtlehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Praktika) in den Prüfungsfächern eine Einführung in die inhaltlichen und methodischen Grundlagen der Physik, ferner die für das Physikstudium erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten in Mathematik sowie Grundkenntnisse in Chemie. Damit wird die Basis gelegt für die vertiefte und die schwerpunktbetonte Ausbildung im Hauptstudium. Gegenstände der Pflichtlehrveranstaltungen in den Prüfungsfächern des Grundstudiums sind:

6.1.1 Experimentalphysik

Grundlagen der Mechanik, Akustik und Wellenlehre, Elektrizitätslehre, Optik, Wärmelehre, Atomphysik, Quantenphysik, Kern- und Elementarteilchenphysik, einschließlich der in diesen Gebieten angewandten experimentellen Methoden.

6.1.2 Theoretische Physik

Mechanik und Elektrodynamik (Theoretische Physik I und II). Diese Lehrveranstaltungen sind die beiden ersten Teile eines insgesamt fünfsemestrigen Kurses über Theoretische Physik. Sie sollen im dritten und vierten Semester gehört werden. Die Teile III - V dieses Kurses sind Gegenstand des Hauptstudiums (s. 6.2.2).

6.1.3 Mathematik

Analysis einer und mehrerer Veränderlicher, Lineare Algebra, Differentialgleichungen, Integrationstheorie, Funktionentheorie, mehrdimensionale Integration, Vektoranalysis, numerische Mathematik.

6.1.4 Chemie

Grundlagen der Anorganischen und Allgemeinen Chemie

Außer den Pflichtlehrveranstaltungen in diesen Fächern werden zur Förderung der Grundausbildung weitere Lehrveranstaltungen angeboten, deren Besuch der eigenen Entscheidung der Studierenden anheimgestellt ist.

6.2 Hauptstudium

Im Hauptstudium sind Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 76 Semesterwochenstunden zu absolvieren. Hiervon entfallen 56 Semesterwochenstunden auf Pflichtlehrveranstaltungen und 20 Semesterwochenstunden auf Wahlpflichtlehrveranstaltungen. Außerdem sollen die Studierenden an Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl im Umfang von insgesamt etwa 24 Semesterwochenstunden teilnehmen. Den

Abschluß des Hauptstudiums bildet die Diplomprüfung, die die Anfertigung einer Diplomarbeit und je eine mündliche Prüfung in den folgenden Fächern umfaßt:

- 6.2.1 Experimentalphysik und Angewandte Physik
- 6.2.2 Theoretische Physik
- 6.2.3 Physikalisches Wahlpflichtfach
- 6.2.4 Mathematisch-naturwissenschaftliches Wahlpflichtfach

Die Inhalte dieser Lehrveranstaltungen sind im folgenden erläutert:

6.2.1

Experimentalphysik und Angewandte Physik

Grundlagen der Plasmaphysik, sowie der Molekül- und Festkörperphysik, einschließlich der in diesen Gebieten angewandten experimentellen Methoden; Angewandte Physik I - IV.

6.2.2

Theoretische Physik

Quantentheorie I, Thermodynamik und Statistik, Quantentheorie II. (Es handelt sich hierbei um die Teile III bis V des Kurses Theoretische Physik I - V).

6.2.3

Physikalisches Wahlpflichtfach

Zur Erweiterung der Ausbildung und Qualifikation der Studierenden soll der unter Punkt 6.2.1 und 6.2.2 genannte Ausbildungsstoff ergänzt werden durch den Erwerb bzw. die Vertiefung von Kenntnissen in einem gewählten Fach experimenteller, anwendungsorientierter oder theoretischer Richtung. Die entsprechenden Lehrveranstaltungen (Vorlesungen und Übungen, Praktika, Seminare) können aus dem Lehrangebot zu den folgenden Themen nach Wahl der Studierenden und Rücksprache mit den Dozenten zusammengestellt werden:

Plasmaphysik und Quantenoptik (experimentelle und/oder theoretische Richtung)

Festkörperphysik und Oberflächenphysik (experimentelle und/oder theoretische Richtung)

Spezielle Kapitel der Angewandten Physik

Statistische Physik

6.2.4

Mathematisch-naturwissenschaftliches Wahlpflichtfach

Über die Zulassung eines Wahlpflichtfaches entscheidet der Diplomprüfungsausschuß. Ohne besondere Genehmigung des Prüfungsausschusses sind zur Zeit als Wahlpflichtfächer zugelassen:

Mathematik

Physikalische Chemie

Festkörper- und Strukturchemie

Organische Chemie

Theoretische Chemie

Biophysik

Werkstoffwissenschaft

6.2.5

Diplomarbeit

Die Diplomarbeit soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine experimentelle oder theoretische Aufgabe selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Betreuung der Diplomarbeit (§ 19, Abs. 2 der Diplomprüfungsordnung) erfolgt im Rahmen des Hauptpraktikums bzw. der Übung in Theoretischer Physik für Diplomanden. Durch sie sollen die Kandidaten eingehend mit der Arbeitsweise des Physikers vertraut gemacht werden. Es wird empfohlen, daß die Kandidaten während der Anfertigung der Diplomarbeit Schwerpunkte setzen und zu selbständiger Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes an zusätzlichen Lehrveranstaltungen auch in anderen Studiengängen teilnehmen. Insbesondere wird der regelmäßige Besuch des physikalischen Kolloquiums und die Teilnahme an geeignet gewählten Oberseminaren empfohlen.

§ 7

Aufbau und Gliederung des Studiums

Nachfolgend sind die Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen von Grund- und Hauptstudium in den einzelnen Prüfungsfächern aufgeführt. Das Lehrangebot erfolgt in Lehrveranstaltungen folgender Art:

Vorlesungen (V)

Übungen (Ü)

Praktika (P)

Seminare (S)

Hauptpraktikum bzw. Übungen in Theoretischer Physik für Diplomanden.

Hieran orientiert sich auch die Ausweisung der Lehrveranstaltungen im Studienplan sowie im Vorlesungsverzeichnis:

7.1 Grundstudium

7.1.1 Experimentalphysik

Lehrveranstaltungen	Semesterwochenstunden				empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	P	S	
Experimentalphysik I (Mechanik, Akustik, Wärmelehre)	4	2			1
Physikalisches Anfänger- praktikum für Physiker I			2		1
Experimentalphysik II (Elektrizitätslehre, Schwingungen und Wellen, Optik)	4	2			2

	V	Ü	P	S
Physikalisches Anfänger- praktikum für Physiker II			2	2
Experimentalphysik III (Atom- u. Quantenphysik)	3	1		3
Physikalisches Anfänger- praktikum für Physiker III			4	3
Experimentalphysik IV (Grundlagen der Kern- und Elementarteilchenphysik)	3	1		4
Physikalisches Anfänger- praktikum für Physiker IV			4	4
insgesamt	14	6	12	

Die Teilnahme an den Vorlesungen Einführung in das Physikalische Anfängerpraktikum für Physiker (4 x V 1) wird empfohlen. Ebenfalls empfohlen wird die Teilnahme am Physikalischen Proseminar (S 2) im 3. oder 4. Fachsemester.

7.1.2 Theoretische Physik

Lehrveranstaltungen	Semesterwochenstunden				empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	P	S	
Theoretische Physik I (Mechanik)	4	2			3
Theoretische Physik II (Elektrodynamik)	4	2			4
insgesamt:	8	4			

Für Studierende im zweiten Semester wird nach Möglichkeit eine "Vorstufe zur Theoretischen Physik" (V2, Ü2) angeboten, deren Besuch empfohlen wird.

7.1.3 Mathematik

Lehrveranstaltungen	Semesterwochenstunden				empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	P	S	
Analysis I	4	2			1
Analysis II	4	2			2
Analysis III	4	2			3
Analysis IV	4	2			4
Lineare Algebra I	4	2			1
insgesamt	20	10			

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Lineare Algebra II (V4, Ü2) wird empfohlen. Anstelle der Lehrveranstaltung Analysis IV kann auch die Lehrveranstaltung Numerische Mathematik I (V4, Ü2) gewählt werden.

7.1.4 Chemie

Lehrveranstaltungen	Semesterwochenstunden				empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	P	S	
Anorganische und Allgemeine Chemie I	4				1
Experimentelle Übungen in Anorganischer und Allgemeiner Chemie für Physiker			4		2*
insgesamt	4		4		

* Die Veranstaltung wird in der Regel als Ferienkurs nach dem 2. Semester durchgeführt.
Die Teilnahme an der Vorlesung Anorganische und Allgemeine Chemie II (V2) wird empfohlen.

7.2 Hauptstudium

7.2.1 Experimentalphysik und Angewandte Physik

Lehrveranstaltungen	Semesterwochenstunden				empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	P	S	
Experimentalphysik V (Plasmaphysik Beginn der Vorl. über Festkörper- physik)	4	1			5
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene I			8		5
Seminar zum Physikalischem Praktikum für Fortge- schrittene I				1	5
Angewandte Physik I oder III	2	1			5
Seminar in Experimental- physik oder Angewandter Physik				2	5 oder 6
Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)	4	1			6
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene II			8		6

Seminar zum Physikalischen Praktikum für Fortge- schrittene II				1	6
Angewandte Physik II oder IV	2	1			6
insgesamt:	12	4	16	4	

7.2.2 Theoretische Physik

Lehrveranstaltungen	Semesterwochenstunden				empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	P	S	
Theoretische Physik III (Quantentheorie I)	4	2			5
Theoretische Physik IV (Thermodynamik und Statistik)	4	2			6
Theoretische Physik V (Quantentheorie II)	4	2			7
Theoretisch Physikalisches Seminar				2	7 oder 8
insgesamt:	12	6		2	

Umfang der Fachprüfung in Theoretischer Physik sind die Inhalte der Vorlesungen Theoretische Physik III und IV (Quantentheorie I sowie Thermodynamik und Statistik) sowie der Inhalt einer weiteren Kursvorlesung über Theoretische Physik, soweit er nicht bereits Gegenstand der Diplom-Vorprüfung war.

7.2.3 Physikalisches Wahlpflichtfach

In diesem Fach werden Kenntnisse entsprechend dem Stoff von Lehrveranstaltungen (V, Ü, P, S) im Gesamtumfang von 8 Semesterwochenstunden erwartet. Es wird empfohlen, diese Lehrveranstaltungen nach Möglichkeit im 7. und 8. Fachsemester zu besuchen. Hierbei sind die Pflichtlehrveranstaltungen der Experimentalphysik, Angewandten Physik und der Theoretischen Physik ausgeschlossen. Eine Ausnahme hiervon bilden diejenigen Pflichtlehrveranstaltungen der Angewandten Physik, die nicht Gegenstand der Prüfung im Fach Experimentalphysik und Angewandte Physik sind. Geeignete Lehrveranstaltungen im Sinne des § 17, Abs. 3 der Diplomprüfungsordnung und deren Kombinationen werden vom Diplomprüfungsausschuß bekannt gegeben. Das Fach wird als physikalisches Wahlpflichtfach mit theoretischem Schwerpunkt bezeichnet, wenn die Mehrzahl der Lehrveranstaltungen, deren Inhalt Gegenstand der Prüfung ist, im Vorlesungsangebot unter Theoretischer Physik aufgeführt ist.

7.2.4 Mathematisch-naturwissenschaftliches Wahlpflichtfach

Im Wahlpflichtfach werden Kenntnisse entsprechend dem Stoff von Lehrveranstaltungen (V, Ü, P, S) im Gesamtumfang von 12 Semesterwochenstunden erwartet. Die Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen wird ebenfalls für das 7. und 8. Fachsemester empfohlen.

7.2.5 Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl

Der Besuch zusätzlicher Lehrveranstaltungen (Kolloquium, Oberseminare etc.) zur Vertiefung der Kenntnisse wird im Umfang von je 6 Semesterwochenstunden für das 7. - 10. Fachsemester empfohlen.

7.3 Der Besuch der Veranstaltungen aus den Gebieten a) - d) in § 5 kann den Besuch der in § 7.1 und § 7.2 vorgeschriebenen Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen nicht ersetzen.

§ 8

Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen

Zur Teilnahme an Übungen, Praktika und Seminaren sollen die in den Vorlesungen und anderen Lehrveranstaltungen erworbenen Grund-

kenntnisse für das jeweilige Gebiet vorhanden sein. Formale Zulassungsvoraussetzungen bestehen bei den Physikalischen Praktika für Anfänger und Fortgeschrittene: Voraussetzung zur Teilnahme an den Kursen III und IV des Physikalischen Anfängerpraktikums für Physiker ist der erfolgreiche Abschluß der Kurse I und II; Voraussetzung für die Teilnahme am Physikalischen Praktikum für Fortgeschrittene und am zugehörigen Seminar ist die bestandene Diplomvorprüfung.

§ 9

Leistungsnachweise

9.1 Während des Studiums sind die in der Diplomprüfungsordnung als Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomvorprüfung bzw. Diplomprüfung bestimmten Leistungsnachweise (Nachweise über Studienleistungen) zu erbringen.

9.2 Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Übungen (Übungsscheine) werden durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben und/oder die erfolgreiche Teilnahme an Klausuren oder Kolloquien zu den betreffenden Lehrveranstaltungen erworben. Form und Umfang der Leistungen für den Erwerb eines Übungsscheines werden jeweils von dem verantwortlich Lehrenden der betreffenden Übung zu Beginn festgelegt. Werden benotete Übungsscheine vergeben, so liegt eine erfolgreiche Teilnahme an der betreffenden Übung vor, wenn die Note mindestens "ausreichend" (bis 4,0) lautet. Beruht ein Übungsschein auf Klausurleistungen, so soll den Studierenden, deren Leistungen nicht zum Erwerb des Übungsscheines ausreichen, innerhalb einer angemessenen Frist eine Nachklausur oder eine mündliche Nachprüfung - nach Entscheidung durch den verantwortlich Lehrenden - angeboten werden. Die verantwortlich Lehrenden legen hierfür die Teilnahmebedingungen und das Verfahren zur Anrechnung bereits erbrachter Leistungen fest.

9.3 Die Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme am Anfänger-Praktikum (Praktikumscheine) setzen die erfolgreiche Bearbeitung der hier gestellten experimentellen Aufgaben voraus. Hier-

zu gehört auch die gründliche Vorbereitung auf die Aufgabenstellungen und die Dokumentation ihrer Bearbeitung durch Protokolle.

Im Anfänger-Praktikum sind mindestens 40 Versuche zu bearbeiten. Zusätzlich wird zu jedem Kurs die erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur oder einem Kolloquium verlangt. Im Fortgeschrittenen-Praktikum sind insgesamt 12 Aufgabenstellungen mit Erfolg zu behandeln und ein Vortrag im Seminar zum Physikalischen Praktikum für Fortgeschrittene zu halten. Näheres regeln die Praktikumsordnungen.

9.4 Der Leistungsnachweis in einem Seminar (Seminarschein) wird durch ein erfolgreich gehaltenes Referat und regelmäßige Beteiligung an den Seminardiskussionen erworben.

§ 10 Prüfungen

10.1 Diplom-Vorprüfung

Die Diplom-Vorprüfung soll in der Regel vor Beginn des fünften Studienseesters - spätestens vor Beginn des sechsten Fachsemesters - abgelegt werden. Durch die Diplom-Vorprüfung sollen die Studierenden nachweisen, daß sie das Ziel des Grundstudiums erreicht haben und daß sie sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen der Physik, ein methodisches Instrumentarium und die systematische Orientierung erworben haben, die erforderlich sind, um das Hauptstudium mit Erfolg zu betreiben. Die Prüfung besteht aus je einer mündlichen Prüfung in den Fächern Experimentalphysik, Theoretische Physik, Mathematik und Chemie. Die Gegenstände der Diplom-Vorprüfung sind in § 11 Abs. 4 der Diplomprüfungsordnung bestimmt. Für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung müssen die Kandidaten an folgenden Lehrveranstaltungen erfolgreich teilgenommen haben:

1. Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker I + II;
2. Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker III;
3. Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker IV;

4. Übungen zur Experimentalphysik für Physiker I oder II;
5. Übungen zur Experimentalphysik für Physiker III oder IV oder ersatzweise Physikalisches Proseminar;
6. Übungen zur Theoretischen Physik I oder II (Mechanik oder Elektrodynamik);
7. Übungen zur Analysis I oder II;
8. Übungen zur Analysis III oder IV oder ersatzweise Numerische Mathematik;
9. Übungen zur Linearen Algebra I oder ersatzweise zur Linearen Algebra II;
10. Experimentelle Übungen in Anorganischer und Allgemeiner Chemie für Physiker.

10.2 Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums im Diplomstudiengang Physik. Sie besteht aus je einer mündlichen Prüfung in den Fächern Experimentalphysik und Angewandte Physik, Theoretische Physik, im physikalischen Wahlpflichtfach und im mathematisch-naturwissenschaftlichen Wahlpflichtfach und der Diplomarbeit.

Die mündlichen Prüfungen müssen im allgemeinen vor der Diplomarbeit und sollen innerhalb eines Zeitraumes von maximal 6 Wochen und in der Regel vor Beginn des 9. Fachsemesters abgelegt werden. Nach Möglichkeit soll zwischen den Einzelprüfungen ein zeitlicher Abstand von etwa einer Woche liegen. Wird ein physikalisches Wahlpflichtfach mit theoretischem Schwerpunkt gewählt, so kann die mündliche Prüfung auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Sie muß jedoch spätestens 2 Monate nach Abgabe der Diplomarbeit abgelegt werden.

Die Diplomarbeit kann von jedem hauptberuflich an einer der wissenschaftlichen Einrichtungen des Faches Physik der Universität Düsseldorf in Forschung und Lehre tätigen Professor oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter ausgegeben und betreut werden. Ausnahmen hiervon regelt der Prüfungsausschuß. In Ausnahme-

fällen können Diplomarbeiten über physikalische Probleme mit vorheriger Zustimmung des Prüfungsausschusses auch durch andere hauptamtlich an der Universität tätige Professoren oder habilitierte wissenschaftliche Mitarbeiter ausgegeben und betreut werden. In diesen Fällen muß der zweite Gutachter gemäß § 20 Abs. 2 der Diplomprüfungsordnung ein hauptamtlich an der Universität Düsseldorf tätiger Professor oder habilitierter wissenschaftlicher Mitarbeiter des Faches Physik sein. Es wird empfohlen, mit der Anfertigung der Diplomarbeit spätestens im neunten Fachsemester zu beginnen und sich entsprechend frühzeitig bei den einzelnen Instituten über Möglichkeiten hierzu zu informieren. Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt zwölf Monate, sie kann in begründeten Ausnahmefällen um bis zu sechs Monate verlängert werden. Für die Zulassung zur Diplomprüfung müssen die Kandidaten an folgenden Lehrveranstaltungen erfolgreich teilgenommen haben:

1. Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene I und II einschließlich des zugehörigen Seminars,
2. Seminar zur Experimentalphysik V oder VI oder zur Angewandten Physik,
3. Übungen zur Theoretischen Physik III (Quantentheorie),
4. Übungen zu einer weiteren Vorlesung aus dem Kurs Theoretische Physik I bis V, zu denen nicht schon zur Diplom-Vorprüfung ein Leistungsnachweis erbracht wurde,
5. Theoretisch Physikalisches Seminar,
6. Übungen zu einer Vorlesung oder ein Seminar aus dem Bereich des physikalischen Wahlpflichtfaches im Gesamtumfang von mindestens zwei Semesterwochenstunden,
7. Übungen zu einer Vorlesung oder ein Praktikum oder ein Seminar aus dem Bereich des mathematisch-naturwissenschaftlichen Wahlpflichtfaches im Gesamtumfang von mindestens zwei Semesterwochenstunden.

10.3 Der Inhalt der Lehrveranstaltungen aus den Gebieten a) - d) in § 5 kann den Inhalt der Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen nicht als Prüfungsstoff ersetzen.

§ 11

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

11.1 Auf das Studium und die Prüfungen werden Studien- und Prüfungsleistungen, die im Studiengang Physik an anderen wissenschaftlichen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, sowie gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, angerechnet (§ 90, Abs. 5 WissHG). Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Die notwendigen Feststellungen trifft der Diplomprüfungsausschuß. Einzelheiten hierzu regelt die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physik an der Universität Düsseldorf (§ 7 Abs. 1 bis 5).

11.2 In staatlich anerkannten Fernstudien erworbene Leistungsnachweise werden, soweit sie gleichwertig sind, als Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit sind gemeinsame Beschlüsse der Kultusministerkonferenz und der Westdeutschen Rektorenkonferenz zu beachten.

11.3 Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 WissHG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen des Grundstudiums und auf Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuß bindend. Die Einstufungsprüfung für den Diplomstudiengang Physik wird durch die entsprechende, von der Universität Düsseldorf als Satzung erlassene Prüfungsordnung geregelt.

§ 12

Studienberatung

12.1 Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Düsseldorf (Dezernat 1, Abteilung 1.5). Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen; sie umfaßt bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung (§ 82 Abs. 1 und 2 WissHG).

12.2 Die studienbegleitende Fachberatung im Diplomstudiengang Physik erfolgt durch die Lehrenden in ihren Sprechstunden sowie durch einen von den Hochschullehrern der Physik benannten Studienfachberater. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Wahl der Schwerpunkte des Studienganges.

12.3 Studienanfängern wird empfohlen, auf die zu Beginn jedes Wintersemesters stattfindenden Einführungsveranstaltungen zu achten.

§ 13

Studienplan

Auf der Grundlage dieser Studienordnung ist ein Studienplan aufgestellt und als Anhang dieser Studienordnung beigelegt. Er bezeichnet die Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen und gibt deren Anzahl und Umfang in Semesterwochenstunden an. Der Studienplan ist auf einen Studienbeginn in einem Wintersemester ausgelegt und dient den Studierenden als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums.

§ 14

Aufbaustudium

Im Aufbaustudium werden den Studierenden vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse vermittelt, die sie zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit befähigen sollen. Es kann mit der Promotion (Dr. rer. nat.) abgeschlossen werden. Näheres hierzu regelt die Promotionsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Düsseldorf.

§ 15

Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, für die die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physik vom 17.02.1986 Anwendung findet. Für alle anderen Studierenden gilt die Studienordnung für das Fach Physik vom 10.05.1978 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Düsseldorf 1/1978).

§ 16

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Düsseldorf in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für das Fach Physik vom 10.05.1978 außer Kraft, soweit sie das Studium in dem Studiengang mit dem Abschluß "Diplomphysiker" regelt. § 15 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 7.5.1985 und vom 2.12.1986 und der Beschlüsse des Senats der Universität Düsseldorf vom 21.5.1985 und vom 16.12.1986 sowie meiner Genehmigung vom 9.1.1987, Az.: D 1 14-o7-o2-12.



Düsseldorf, den 9.1.1987

(Prof. Dr. Kaiser)
Rektor

Anhang

Studienplan für den Diplomstudiengang Physik
an der Universität Düsseldorf

Dieser Studienplan beruht auf der Grundlage der Studienordnung für den Diplomstudiengang Physik. Er ist auf einen Studienbeginn in einem Wintersemester ausgelegt und stellt eine Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums dar.

Das Studium umfaßt insgesamt 158 Semesterwochenstunden im Pflicht- und Wahlpflichtbereich und etwa 24 Semesterwochenstunden im Wahlbereich mit folgender Aufteilung auf das Grund- und Hauptstudium:

Grundstudium:	82 SWS Pflichtlehrveranstaltungen
Hauptstudium:	56 SWS Pflichtlehrveranstaltungen
	20 SWS Wahlpflichtlehrveranstaltungen
ca.	24 SWS Wahllehrveranstaltungen

Erläuterungen der Abkürzungen:

V	= Vorlesung
Ü	= Übungen (im Zusammenhang mit einer Vorlesung)
S	= Seminar
P	= Praktikum
Pf	= Pflichtlehrveranstaltung
Wpf	= Wahlpflichtlehrveranstaltung
W	= Wahllehrveranstaltung
SWS	= Semesterwochenstunden
WS	= Wintersemester
SS	= Sommersemester
empf.	= zusätzlich empfohlene Lehrveranstaltung

Grundstudium

1. Semester (WS)

Experimentalphysik I (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Experimentalphysik I (Ü, Pf)	2 SWS
Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker I (P, Pf)	2 SWS
Analysis I (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Analysis I (Ü, Pf)	2 SWS
Lineare Algebra I (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Linearen Algebra I (Ü, Pf)	2 SWS
Anorganische und Allgemeine Chemie I (V, Pf)	4 SWS
Einführung in das Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker I (V, empf.)	1 SWS

2. Semester (SS)

Experimentalphysik II (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Experimentalphysik II (Ü, Pf)	2 SWS
Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker II (P, Pf)	2 SWS
Analysis II (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Analysis II (Ü, Pf)	2 SWS
Experimentelle Übungen in Anorganischer und Allgemeiner Chemie (P, Pf)	4 SWS
Einführung in das Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker II (V, empf.)	1 SWS
Vorstufe zur Theoretischen Physik (V, empf.)	2 SWS
Übungen zur Vorstufe zur Theoretischen Physik (Ü, empf.)	2 SWS
Lineare Algebra II (V, empf.)	4 SWS
Übungen zur Linearen Algebra II (Ü, empf.)	2 SWS

3. Semester (WS)

Experimentalphysik III (V, Pf)	3 SWS
Übungen zur Experimentalphysik III (Ü, Pf)	1 SWS
Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker III (P, Pf)	4 SWS
Theoretische Physik I (Mechanik) (V, Pf)	4 SWS

Übungen zur Theoretischen Physik I (Ü, Pf)	2 SWS
Analysis III (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Analysis III (Ü, Pf)	2 SWS
Einführung in das Physikalische Anfängerpraktikum für Physiker III (V, empf.)	1 SWS

4. Semester (SS)

Experimentalphysik IV (V, Pf)	3 SWS
Übungen zur Experimentalphysik IV (Ü, Pf)	1 SWS
Physikalisches Anfängerpraktikum für Physiker IV, (P, Pf)	4 SWS
Theoretische Physik II (Elektrodynamik) (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Theoretischen Physik II (Ü, Pf)	2 SWS
Analysis IV (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Analysis IV (Ü, Pf)	2 SWS
Einführung in das Physikalische Anfängerpraktikum für Physiker IV (V, empf.)	1 SWS

Abschluß des Grundstudiums

Den Abschluß des Grundstudiums bildet die Diplom-Vorprüfung, die je eine mündliche Prüfung in den Fächern Experimentalphysik, Theoretische Physik, Mathematik und Chemie umfaßt. Diese Prüfung soll nach Möglichkeit vor dem 5. Semester abgeschlossen werden.

Hauptstudium

5. Semester

Experimentalphysik V (V, Pf)	4 SWS
Übungen zur Experimentalphysik V (Ü, Pf)	1 SWS
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene I (P, Pf)	8 SWS
Seminar zum Physikalischen Praktikum für Fortgeschrittene I (S, Pf)	1 SWS
Angewandte Physik I oder III (V, Pf)	2 SWS
Übungen zur Angewandten Physik I oder III (Ü, Pf)	1 SWS
Theoretische Physik III (Quantentheorie) (V, Pf)	4 SWS

Übungen zur Theoretischen Physik III (Ü, Pf) 2 SWS
Seminar in Experimentalphysik oder Angewandter Physik (S, Pf) 2 SWS
(Die Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung wird für das
5. oder 6. Semester empfohlen).

6. Semester

Experimentalphysik VI (V, Pf) 4 SWS
Übungen zur Experimentalphysik VI (Ü, Pf) 1 SWS
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene II (P, Pf) 8 SWS
Seminar zum Physikalischem Praktikum für
Fortgeschrittene II (S, Pf) 1 SWS
Angewandte Physik II oder IV (V, Pf) 2 SWS
Übungen zur Angewandten Physik II oder IV (Ü, Pf) 1 SWS
Theoretische Physik IV (Thermodynamik und Statistik) (V, Pf) 4 SWS
Übungen zur Theoretischen Physik IV (Ü, Pf) 2 SWS

7. Semester

Theoretische Physik V (Quantentheorie II) (V, Pf) 4 SWS
Übungen zur Theoretischen Physik V (Ü, Pf) 2 SWS
Physikalisches Wahlpflichtfach (WPf) 4 SWS
Mathematisches oder Naturwissenschaftliches Wahlpflicht-
fach (WPf) einschl. zugehöriger Übungen, Seminar oder Prak-
tikum 6 SWS
Physikalisches Kolloquium (W) 2 SWS
Lehrveranstaltung nach eingelegter Wahl (z.B. Oberseminar) (W) 4 SWS

8. Semester

Theoretisch Physikalisches Seminar (S, Pf) 2 SWS
Physikalisches Wahlpflichtfach (WPf) 4 SWS
Mathematisches oder Naturwissenschaftliches Wahlpflicht-
fach (WPf) einschl. zugehöriger Übungen, Seminar oder

Praktikum	6 SWS
Physikalisches Kolloquium (W)	2 SWS
Lehrveranstaltung nach eigener Wahl (W)	4 SWS

Abschluß des Studienganges

Den Abschluß des Studienganges bildet die Diplomprüfung. Sie besteht aus je einer mündlichen Prüfung in den Fächern Experimentalphysik und Angewandte Physik, Theoretische Physik, Physikalisches Wahlpflichtfach und Mathematisch-Naturwissenschaftliches Wahlpflichtfach sowie der Diplomarbeit. Die mündlichen Prüfungen sollen nach Möglichkeit vor dem 9. Fachsemester abgelegt werden. Die Diplomarbeit soll im Anschluß daran während des 9. und 10. Fachsemesters angefertigt werden.

9. und 10. Semester

Hauptpraktikum bzw. Übung in Theoretischer Physik für Diplomanden (Diplomarbeit)	ganztägig
Physikalisches Kolloquium (W)	2 SWS
Lehrveranstaltung nach eigener Wahl (W)	4 SWS