OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Fakultät für Naturwissenschaften

S T U D I E N O R D N U N G

für den Diplomstudiengang

Physik

vom 29. Juni 1995
in der Fassung vom 07.12.2005

Inhaltsübersicht

§ 1 Allgemeine Studienhinweise

§ 2 Geltungsbereich

§ 3 Studienabschluß

§ 4 Studiendauer

§ 5 Studienbeginn

§ 6 Studienvoraussetzungen

§ 7 Ziel des Studiums

§ 8 Gliederung des Studiums, Studienabschnitte

§ 9 Studieninhalte, Leistungsnachweise

§ 10 Studienfachberatung

§ 11 Gültigkeit, Inkrafttreten und Bekanntmachung

Anlage 1: Modellstundentafel des Grundstudiums für den Diplomstudiengang Physik

Anlage 2: Modellstundentafel des Hauptstudiums für den Diplomstudiengang Physik

Anlage 3: Angebot der Wahlpflichtfächer für den Diplomstudiengang Physik

§ 1

Allgemeine Studienhinweise

Diese Studienordnung enthält Hinweise allgemeiner Art. Zur genauen Orientierung im Studium und Planung des Studienablaufs sind weitere Informationen notwendig. Zu diesem Zweck wird den Studierenden empfohlen, sich auch mit der Prüfungsordnung des Studienganges Physik vertraut zu machen und möglichst frühzeitig Kontakt zu Professorinnen und Professoren, Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit dem Ziel einer Studienfachberatung aufzunehmen. Weitere Informationen über das Studium sind auf www.univis.uni-magdeburg.de sowie im Dezernat für Studienangelegenheiten, im Prüfungsamt des Dekanates, bei der Fachschaft Physik (info@farafnw.de) und im studentischen Universitätsrat (UNI-Rat) erhältlich. Außerdem wird auf die Informationsschriften und Aushänge dieser Stellen verwiesen.

§ 2

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der gültigen Diplomprüfungsordnung Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums für den Diplomstudiengang Physik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

§ 3

Studienabschluss

Das Studium führt zum berufsqualifizierenden Abschluss durch den Erwerb des akademischen Grades “Diplom-Physikerin” bzw. “Diplom-Physiker” (abgekürzt: Dipl.-Phys.).

§ 4

Studiendauer

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomarbeit zehn Semester. Der Studiengang ist so gestaltet, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei ist gewährleistet, dass die Studierenden im Rahmen der Diplomprüfungsordnung des Studienganges nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Verarbeitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen, auch in anderen Studiengängen, stehen.

§ 5

Studienbeginn

Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet.

§ 6

Studienvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder vom Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt als gleichwertig anerkanntes Zeugnis.

(2) Als persönliche Voraussetzungen werden von der Studienbewerberin bzw. vom Studienbewerber überdurchschnittliche Kenntnisse in Mathematik und in den naturwissenschaftlichen Fächern erwartet sowie die Fähigkeit, sich mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse und Betrachtungsweisen anzueignen. Daneben sind solide Kenntnisse in Englisch wünschenswert.

(3) Bezüglich der Möglichkeit einer Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Universitäten oder gleichstehenden Hochschulen sowie einer Einstufung in höhere Fachsemester nach Absolvierung einer Einstufungsprüfung wird auf § 10 der Diplomprüfungsordnung verwiesen.

§ 7

Ziel des Studiums

(1) Ziel des Studiums ist es, gründliche Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Physik zu erwerben, um sich in die vielfältigen Aufgaben anwendungs-, forschungs- oder lehrbezogener Tätigkeitsfelder des späteren Berufslebens selbständig einarbeiten zu können und die häufig wechselnden Aufgaben erfolgreich zu bewältigen. Neben der Wissensvermittlung und der Ausprägung von Fähigkeiten und Fertigkeiten in den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen ist das Selbststudium für den erfolgreichen Studienabschluß unerlässlich.

(2) Neben der fachspezifischen Ausbildung werden im Rahmen des Studiums auch die Beschäftigung mit geschichtlichen, gesellschaftspolitischen, künstlerischen, philosophischen und anderen Themen sowie eine sportliche Betätigung empfohlen.

(3) Die Mitarbeit in den Gremien der Selbstverwaltung der Universität wird den Studierenden empfohlen. Eine Möglichkeit dazu bietet besonders die Mitarbeit in den Vertretungsorganen der Studentinnen und Studenten.

§ 8

Gliederung des Studiums, Studienabschnitte

(1) Das Studium gliedert sich in
- das Grundstudium von vier Semestern, das mit der Diplom-Vorprüfung abschließt,
- das Hauptstudium, das einschließlich der Fachprüfungen und der Diplomarbeit sechs Semester umfasst und mit der Diplomprüfung abschließt.

Im Grundstudium eignen sich die Studierenden die wichtigsten Grundlagen der Physik an, um sie im Hauptstudium in einer Spezialisierung ihrer Wahl gezielt zu erweitern und zu vertiefen.

(2) Die Diplomprüfung besteht aus Fachprüfungen und der Diplomarbeit. Sie bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Diplomstudiengang Physik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben haben, die fachlichen Zusammenhänge überblicken und die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

Der Diplomprüfung geht die Diplomvorprüfung voraus, durch die die Studierenden nachzuweisen haben, dass sie die Grundlagen der Physik beherrschen, um das Studium erfolgreich fortsetzen zu können. Die Diplom-Vorprüfung stellt keinen berufsqualifizierenden Abschluss dar.

(3) Die Diplomarbeit ist eine selbständige wissenschaftliche Forschungsarbeit, die in schriftlicher Form einzureichen und in einem Kolloquium zu verteidigen ist. Mit der Durchführung der Diplomarbeit erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Erfahrungen auf einem gewählten Spezialgebiet. Dabei sollen sie zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein physikalisches Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Diplomarbeit geht ein Forschungsbeleg voraus. Zur Erstellung des Forschungsbeleges und der Diplomarbeit wird die oder der Studierende in die Forschungsarbeit des Institutes integriert und nimmt an den entsprechenden Forschungsseminaren im 7. und 8. Semester (je 2 Semesterwochenstunden) und an den Diplomandenkolloquien im 9. und 10. Semester (je 2 Semesterwochenstunden) teil.

(4) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von acht Semestern etwa 160 Semesterwochenstunden. Davon entfallen

- auf den Pflicht- und Wahlpflichtbereich des Grundstudiums etwa 94 Semesterwochenstunden,
- auf den Pflicht- und Wahlpflichtbereich des Hauptstudiums etwa 66 Semesterwochenstunden.

§ 9

Studieninhalte, Leistungsnachweise

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Grundstudiums ist die Kenntnis des Stoffes folgender Lehrgebiete erforderlich (siehe auch Anlage 1):

- Experimentalphysik I - IV (Mechanik, Wärmelehre, Elektrik, Optik, Atom-, Kern- und Elementarteilchenphysik)
- Elektronik
- Theoretische Physik I und II (Mechanik, Elektrodynamik)
- Höhere Mathematik I - IV (Analysis I, Lineare Algebra, Analysis II, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Integralrechnung in R^n, Funktionentheorie, Hilbert-Räume, Partielle Differentialgleichungen)
- 1. und 2. Wahlpflichtfach (je 6 Semesterwochenstunden).

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Hauptstudiums ist die Kenntnis des Stoffes folgender Lehrgebiete erforderlich (siehe auch Anlage 2):

- Höhere Experimentalphysik I - IV
- Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene
- Theoretische Physik III - VI
- Physikalische Wahlpflichtfächer der gewählten Spezialisierungsrichtung
- Nichtphysikalisches Wahlpflichtfach.

Die in der Anlage 2 konkretisierten Inhalte der Lehrgebiete können per Fakultätsratsbeschluss den Entwicklungen des Fachgebietes und den jeweiligen Gegebenheiten der Fakultät angepasst werden.

(3) In der Anlage 3 wird das Angebot der möglichen Spezialisierungsrichtungen aufgeführt. Das Angebot der Physikalischen Wahlpflichtfächer zu diesen Spezialisierungsrichtungen wird semesterweise im Rahmen der vorgegebenen Semesterwochenstunden in geeigneter Weise veröffentlicht.

(4) Die Zulassungen zur Diplom-Vorprüfung und zur Diplomprüfung sind von Leistungsnachweisen abhängig. Leistungsnachweise sind Testate, Praktikumsscheine und Seminarscheine mit oder ohne Note. Die Spezifizierung ist § 13 Absatz 1 und §19 Absatz 2 der Diplomprüfungsordnung und den Anlagen dieser Studienordnung zu entnehmen. Die Anforderungen zur Erlangung eines Leistungsnachweises werden vom Lehrenden auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung festgelegt und in der ersten Lehrveranstaltung des Faches bekanntgegeben.

(5) Im Hauptstudium erfolgt durch die wahlobligatorische Ausbildung (physikalische Wahlpflichtfächer im Rahmen der Spezialisierungsrichtungen), durch die Teilnahme am Spezialseminar sowie durch die Themenwahl des Forschungsbelegs und der Diplomarbeit eine Spezialisierung auf eines der in den Instituten der Physik vertretenen Forschungsgebiete.

§ 10

Studienfachberatung

(1) Um den Studienanfängerinnen und -anfängern die Orientierung an der Universität zu erleichtern, werden zu Beginn jedes Wintersemesters einführende Veranstaltungen angeboten.

(2) Um die Wahl der Spezialisierung zu erleichtern, werden den Studierenden bei Bedarf inhaltliche Erläuterungen zum Hauptstudium mittels Informationsschriften und Informationsveranstaltungen angeboten.

(3) Eine Studienfachberatung durch eine Fachberaterin oder einen Fachberater der Fakultät kann jederzeit in Anspruch genommen werden und erscheint insbesondere in folgenden Fällen zweckmäßig:
- Anlaufschwierigkeiten bei Studienbeginn,
- wesentliche Überschreitung der Regelstudienzeit,
- nicht bestandene Prüfungen bzw. nicht erfüllte Prüfungsvorleistungen,
- Studiengang- oder Hochschulwechsel,
- Auslandsstudien und individuelle Studienplangestaltung,
- Wahl der Spezialisierung.

§ 11

Gültigkeit, Inkrafttreten und Bekanntmachung

Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 2005/06 erstmalig im Diplomstudiengang Physik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg immatrikuliert sind.
Diese Satzung tritt am Tage ihrer Veröffentlichung im Verwaltungshandbuch des Rektorats der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in Kraft.
Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Naturwissenschaften vom 07.12.2005 und des Senats der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg vom …….

Magdeburg, den

Der Rektor

Anlage 1: Modellstundentafel des Grundstudiums für den Diplomstudiengang Physik

(Satzungsänderung bestätigt im Fakultätsrat am 07.12.2005)

Lehrveranstaltung	Sem.wochenstunden Vorlesung/Übung/Praktikum					VL	DVP	Cr
	Gesamt	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.			
Experimentalphysik	**33**					T,PS	**M**	
I Mechanik, Wärmelehre	10	4/2/4						13,5
II Elektrik, Optik	10		4/2/4					13,5
III Atomphysik	10			4/2/4				13,5
IV Kern- und Elementarteilchenphysik	3				2/1/0			3,5
Elektronik	**4**				2/0/2	T		5
Theoretische Physik	**12**						**M**	
I Mechanik	6			4/2/0		T		8
II Elektrodynamik	6				4/2/0	T		8
Höhere Mathematik	**32**						**M**	
I Lin. Algebra, Analysis I	13	9/4/0				)		16
II Analysis II (inkl. Gewöhnl. Differentialgleichungen)	6		4/2/0			) T)		7,5
III Integralrechnung in R^n, Funktionentheorie	7			5/2/0		T bzw.		9
IV Hilbert-Räume, Partielle Differentialgleichungen	6				4/2/0	T		7,5
Wahlpflichtfächer	**12**							
1. Wahlpflichtfach	6		4/2/0*)				**M****)	7,5
2. Wahlpflichtfach	6				4/2/0*)	T		7,5
Summe der Semesterwochenstunden	93	23	22	23	25			120

Legende:

DVP	Diplomvorprüfung
M	Mündliche Prüfung
PS	Praktikumsschein
T	Testat
VL	Vorleistung
Cr	Credits

*) Belegung auch in anderen Semestern möglich

**) Auch als schriftliche Prüfung nach § 15 (3) der Diplomprüfungsordnung möglich

Anlage 2: Modellstundentafel des Hauptstudiums für den
Diplomstudiengang Physik

Lehrveranstaltung	Sem.wochenstunden Vorlesung/Übung/Praktikum						VL	DP	Cr
	Gesamt	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. / 10. Sem.			
Höhere Experimentalphysik	**15**						T	**M**	
I Festkörperphysik	6	2/1/0	2/1/0						9
II Einf. in nichtlineare Physik	4	2/2/0							6
III Meßtechnik	2	2/0/0							3
IV Elementarteilchen- und Kernphysik	3			2/1/0					4,5
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	**16**	0/0/8	0/0/8				PS		24
Theoretische Physik	**21**							**M**	
III Quantenmechanik I	6	4/2/0					T		9
IV Thermodynamik	6		4/2/0				T		9
V Statistik/Quantenstatistik	6			4/2/0			T		9
VI Quantenmechanik II/Elementarteilchentheorie/Allgemeine Relativitätstheorie/Kosmologie/ Computational Physics***	3				2/1/0		T***		4,5
Wahlpflichtfächer	**10**								
Physikal. Wahlpflichtfach im Rahmen der Spezialisierungsrichtungen	6				6/0/0*)			**M**	9
Nichtphysikal. Wahlpflichtfach	4			2/0/0*)	2/0/0*)			**M****)	6
Spezialseminar	**4**			2/0/0*)	2/0/0*)		S		6
Forschungsbeleg					**X***)		T		21
Diplomarbeit						**X**		**DA**	60
Summe der Sem.wochenstd.	66	23	17	13	13				180

Legende:

DP	Diplomprüfung	S	Seminarschein
M	Mündliche Prüfung	T	Testat
PS	Praktikumsschein	VL	Vorleistungen
Cr	Credits		

*) Belegung auch in anderen Semestern möglich
**) Auch als schriftliche Prüfung nach § 15 (3) der Diplomprüfungsordnung möglich
***) wahlweise

Anlage 3:
Angebot der Wahlpflichtfächer für den Diplomstudiengang Physik

Grundstudium:

Chemie für Physiker	(6 SWS)
Informatik für Physiker	(6 SWS)
Technische Mechanik	(6 SWS)
Werkstofftechnik	(6 SWS)
Grundlagen der Elektrotechnik II	(6 SWS)

Hauptstudium:

1. Physikalische Wahlpflichtfächer zu folgenden Spezialisierungsrichtungen:

Physik neuer Materialien (abgekürzt: PNM)	(6 SWS)
Nichtlinearität und Strukturbildung (abgekürzt: NST)	(6 SWS)
Biophysik (abgekürzt: BP)	(6 SWS)
Quantenphänomene in unkonventionellen Festkörpern (abgekürzt: QP)	(6 SWS)

Die jeweils zugeordneten prüfungsrelevanten Wahlpflichtfächer sind den aktuellen Vorlesungsverzeichnissen (UnivIS), Aushängen bzw. www-Seiten zu entnehmen.

2. Nichtphysikalische Wahlpflichtfächer*:

Chemie für Physiker	(4 SWS)
Informatik für Physiker	(4 SWS)
Mathematik für Physiker	(4 SWS)
Lasertechnik für Physiker	(4 SWS)
Maschinenbau für Physiker	(4 SWS)
Betriebswirtschaftslehre für Physiker	(4 SWS)
Biologie für Physiker	(4 SWS)
Elektro- und Informationstechnik für Physiker	(4 SWS)

* Siehe Katalog anerkannter nichtphysikalischer Wahlpflichtfächer im Aushang bzw. www-Seiten.