

# **D I E N S T B L A T T**

## **DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES**

2010	ausgegeben zu Saarbrücken, 27. September 2010	Nr. 14
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

...

Studienordnung der Universität des Saarlandes für den  
Master-Studiengang Physik. Vom 4. Februar 2010 ..... 176

**Studienordnung  
der Universität des Saarlandes  
für den Master-Studiengang Physik**

**Vom 4. Februar 2010**

Die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes hat auf Grund des § 54 des Gesetzes Nr. 1556 über die Universität des Saarlandes (Universitätsgesetz – UG) vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782), zuletzt geändert durch das Gesetz Nr. 1706 zur Beendigung der Erhebung allgemeiner Studiengebühren an saarländischen Hochschulen vom 10. Februar 2010 (Amtsbl. S. 28) folgende Studienordnung auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 4. Februar 2010 für den Kernbereich-Master-Studiengang Physik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

**§ 1**

**Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Kernbereich-Master-Studiengangs Physik auf der Grundlage der Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät II der Universität des Saarlandes für Master-Studiengänge vom 4. Februar 2010. Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II der Universität des Saarlandes.

**§ 2**

**Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

Das Masterstudium der Physik soll den Studierenden vertiefte fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermitteln, so dass sie zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischer Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Neben der Vervollständigung und Vertiefung des physikalischen Grundlagenwissens wird durch die Masterarbeit und die damit verknüpften einführenden Module eine Spezialisierung auf einem Teilgebiet der Physik erreicht. Damit sollen die Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Tätigkeit, beispielsweise im Rahmen einer anschließenden Promotion in den Naturwissenschaften, geschaffen werden.

Das Masterstudium der Physik soll auf die Tätigkeitsbereiche der Physikerinnen und Physiker in Industrie, Forschungsinstituten und öffentlichen Einrichtungen vorbereiten. Dies erfordert eine fundierte physikalische Ausbildung, aber auch einen Einblick in Inhalte und Methoden der Nachbarwissenschaften. Verbindungen zu den Nachbarwissenschaften oder den Anwendungen der Physik in den Ingenieur- oder Lebenswissenschaften oder in der Medizin werden durch das nichtphysikalische Wahlpflichtfach hergestellt.

Im Rahmen des Studiums werden auch fachübergreifende Inhalte vermittelt, wie z.B. eine Einführung in die Planung und Koordination wissenschaftlicher Projekte oder die Schulung von Fertigkeiten zur verständlichen Kommunikation fachwissenschaftlicher Erkenntnisse. Darüber hinaus werden die Studierenden des Masterstudiengangs dazu motiviert, auch das weitere Studienangebot der Universität des Saarlandes zu nutzen, um wissenschaftliche Inhalte und methodische Konzepte anderer Fächer kennenzulernen.

Durch die breitangelegte Ausbildung erlaubt der Studiengang den Eintritt in eine Vielzahl von Berufen, die sowohl im Bereich der Forschung und Entwicklung als auch in anderen Feldern angesiedelt sind. Physikerinnen und Physiker arbeiten beispielsweise vermehrt im Bereich der Risikooptimierung bei Finanzdienstleistern oder setzen ihre analytischen Fähigkeiten in der strategischen Unternehmensberatung ein.

**§ 3**

**Studienbeginn**

Das Master-Studium im Fach Physik kann zum Winter- und Sommersemester eines Jahres aufgenommen werden.

**§ 4**

**Art der Lehrveranstaltungen**

(1) Vorlesungen (V) dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Eine Vorlesung mit experimentellen Inhalten wird i.d.R. durch Demonstrationen und praktische Versuche ergänzt.

(2) Übungen (Ü) finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbst-

Kontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellungen geben. Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann Voraussetzung für einen Leistungsnachweis sein.

(3) Seminare (S) sind Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum aktiven, gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung sowie der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.

(4) Praktika (P) sind Veranstaltungen, in denen Experimente angeboten werden, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch die Vorlesungen und Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch die praktische Anwendung. Praktika dienen bei entsprechender Spezialisierung auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

(5) Projekte (PR) sind Veranstaltungen, in denen komplexe Sachverhalte durch die Studierenden unter Anleitung erarbeitet werden. Im Rahmen von Projekten können vertiefte methodische Kenntnisse zur Durchführung eigenständiger Forschungsvorhaben erworben werden. Projekte können ebenfalls dazu dienen, sich durch ein umfassendes Literaturstudium einen Überblick über den Stand der Forschung auf einem Teilgebiet der Physik zu verschaffen.

## § 5

### Aufbau und Inhalte des Studiums

Der Master-Studiengang Physik ist wissenschaftsorientiert und soll die Ausbildung in den theoretischen und experimentellen Grundlagen vervollständigen. Sie soll eine breite Allgemeinbildung in Physik und den angrenzenden Naturwissenschaften vermitteln. Darüber hinaus soll eine vertiefte Ausbildung in ausgewählten Spezialgebieten erfolgen. Durch den

Studiengang wird die Befähigung zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit angestrebt. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Durchführung eines angeleiteten wissenschaftlichen Projektes im Rahmen der Master-Arbeit.

Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

## § 6

### Studien- und Prüfungsleistungen

Im Rahmen des Studiums des Kernbereich-Master-Studiengangs Physik müssen folgende Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt 120 CP erbracht werden:

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.	Modulelemente	Veranst. typ	SW S	CP	Turnus	Prüfungsleistungen benotet/unbenotet (b/u)
Seminar	2.	Seminar in Experimentalphysik/theoretisch-physikalisches Seminar	S	2	4	WS + SS	Vortrag (u)
Experimentalphysik V	2.	Atomphysik II	V+Ü	3	8	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
		Festkörperphysik II	V+Ü	3		SS	
Theoretische Physik V	2.	Fortgeschrittene Konzepte der Quantenphysik	V+Ü	6	8	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Phys. Praktikum für Fortgeschrittene	2.	Fortgeschrittenen-Praktikum II	P	6	12	SS	Eingangs- und Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchführung und Protokollierung, Versuchsauswertung und Testat (u)
Forschungsseminar	3.	Forschungsseminar	PR	10	15	WS + SS	Vortrag (u)
Laborprojekt	3.	Laborprojekt	PR	10	15	WS + SS	Bericht (u)
Abschlussarbeit	4.	Master-Arbeit	Arbeit	20	30	WS + SS	Arbeit (b)
Summe				60	92		

Wahlbereiche	Regelstud.-sem.	Module	Veranst. typ	SW S	CP	Turnus	Prüfungsleistungen benotet/unbenotet (b/u)
Nicht-Physikalische Wahlpflicht <sup>1</sup>	2.	Teilmodule der nicht-physikalischen Wahlpflicht	V/Ü/P		18	WS +SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b 9 CP/u 9 CP), teilweise Prüfungsvorleistungen (s. Modulbeschreibungen)
Physikalische Wahlpflichtfach <sup>2</sup>	2.	Teilmodule der physikalischen Wahlpflicht	V/Ü	8	10	WS + SS	Klausur oder mündliche Prüfung (u 5 CP/b 5 CP)
Summe					28		

- 1 Als Teilmodule sind Module aus den Studienfächern Chemie, Mathematik und Informatik zugelassen. Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können Module aus weiteren nichtphysikalischen Studienfächern zugelassen werden. Es können Schlüsselqualifikationen bis max. 2 CP eingebracht werden.
- 2 Als Teilmodule sind Module aus Teilgebieten der kondensierten Materie, der angewandten Physik und der Theoretischen Physik zugelassen. Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können Module aus weiteren Teilgebieten der Physik zugelassen werden.

## § 7

### Zulassungsvoraussetzungen zu Modulen

Die Zulassung zu den Modulen „Forschungsseminar“ und „Laborprojekt“ setzt den Erwerb von mindestens 52 CP und den erfolgreichen Abschluss der Module „Experimentalphysik V“, „Theoretische Physik V“ voraus.

## § 8

### Auslandsaufenthalt

Allen Studierenden des Kernbereich-Master-Studiengangs Physik wird ein Auslandsstudium dringend empfohlen. Das Studium sollte nach Möglichkeit im zweiten Semester an einer Hochschule im Ausland fortgesetzt werden. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen klären. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht wurden, werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Kernbereich-Master-Studiengangs Physik im Wesentlichen entsprechen. Dabei wird kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und -bewertung vor-

genommen. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Lehrenden der Fachrichtung Physik. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten wie Stipendiengebern sollte die Anmeldung für ein Auslandsstudium in der Regel bereits vor der Aufnahme des Master-Studiums erfolgen.

## § 9 Studienplan

Die Studiendekanin/Der Studiendekan erstellt für den Studiengang auf der Grundlage der Studienordnung einen Studienplan, der der Studienordnung als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums hinzuzufügen ist. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben.

## § 10 Studienberatung

- (1) Die zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und -organisation.
- (2) Die Fachrichtungen der Physik benennen Hochschullehrer/Hochschul-lehrerinnen oder akademische Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen, die Sprechstunden für die fachliche Beratung anbieten. Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

## § 11 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 6. April 2010

Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber)

# D I E N S T B L A T T DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2014	ausgegeben zu Saarbrücken, 24. Juli 2014	Nr. 63
------	--	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang  
Physik  
Vom 24. April 2014.....

858

## **Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik**

**Vom 24. April 2014**

Die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes hat auf Grund des § 59 des Gesetzes Nr. 1556 über die Universität des Saarlandes (Universitätsgesetz - UG) vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782) und auf der Grundlage der Rahmenprüfungsordnung der Universität des Saarlandes für Bachelor- und Master-Studiengänge (BMRPO) vom 12. Mai 2010 (Dienstbl., S. 208) folgende Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik vom 4. Februar 2010 (Dienstbl. S. 150)

erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes und des Universitätspräsidiums hiermit verkündet wird.

### **Artikel 1**

Abschnitt III Besondere Bestimmungen für den integrierten Saar-Lor-Lux-Master-Studiengang in Physik der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik wird wie folgt geändert:

#### **„III Besondere Bestimmungen für den integrierten Saar-Lor-Lux-Masterstudiengang in Physik**

Für den integrierten Saar-Lor-Lux-Master-Studiengang in Physik gelten die besonderen Bestimmungen der §§ 26 und 27 auf der Grundlage der Kooperationsvereinbarung zwischen der l'Université de Lorraine, der Université du Luxembourg und der Universität des Saarlandes vom 17.06.2014.

#### **§ 26**

##### **Prüfungsausschuss**

Die Aufgaben nach § 6 Abs. 7 Nr. 1 bis 10 sowie 14 und 15 nimmt im Auftrag des Prüfungsausschusses dessen Vorsitzender/dessen Vorsitzende wahr. Wird dessen/deren Entscheidung von einem Kandidaten/einer Kandidatin oder von einem Mitglied des Prüfungsausschusses angefochten, so entscheidet der Prüfungsausschuss. Dabei ist jeweils ein Hochschullehrer/eine Hochschullehrerin in der Université de Lorraine und der Université du Luxembourg als zusätzlich beratende Mitglieder einzuladen.

#### **§ 27**

##### **Master-Urkunde**

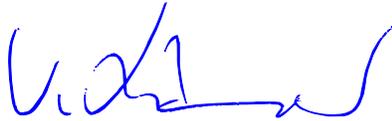
Nach bestandener Master-Prüfung ist innerhalb einer angemessenen Frist eine gemeinsame Master-Urkunde mit den Siegeln der Universität des Saarlandes und der zweiten vom Studierenden gewählten Hochschule auszustellen. Die Urkunde wird von den Präsidenten/Präsidentinnen bzw. Rektor/Rektorin der beiden Hochschulen unterzeichnet. Sie enthält das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist und die Bezeichnung der Abschlüsse der beiden vom Studierenden gewählten Hochschulen, d.h. den „Master of Science“ in Physik der Universität des Saarlandes und entweder den „Master Sciences Technologies Santé, Mention Physique“ der Université Lorraine oder den "Master in Condensed Matter Physics (académique)" der Luxemburg. Darüber hinaus bescheinigt die

Urkunde dem Kandidaten/der Kandidatin die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science (M.Sc.)“

**Artikel 2**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 15. Juli 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'V. Linneweber', written in a cursive style.

Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber)