

Universität Leipzig  
Fakultät für Physik und  
Geowissenschaften

# **Studienordnung für den Masterstudiengang Physik an der Universität Leipzig**

Vom 26. Juli 2012

Aufgrund des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung sächsischer Gesetze infolge der Neufassung des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375), hat die Universität Leipzig am 18. November 2010 folgende Studienordnung erlassen.

## **Inhaltsverzeichnis:**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer und Studienvolumen
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Lehrsprache und Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Module des Masterstudiums
- § 11 Abschluss des Masterstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 Inkrafttreten, Übergangsregelung und Veröffentlichung

Anlage

Studienablaufplan / Modulübersichtstabelle / Modulbeschreibungen<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Modulbeschreibungen werden ausschließlich in der elektronischen Fassung der Amtlichen Bekanntmachungen auf der Homepage der Universität Leipzig veröffentlicht.

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik Ziele, Inhalte und Aufbau des Masterstudien- ganges Physik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.).

## **§ 2 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die allgemeine Qualifikation für das Studium wird durch einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss nachgewiesen.
- (2) Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen sind:
  - Ein abgeschlossener Bachelorstudiengang Physik.
  - Bei Vorliegen eines erfolgreich abgeschlossenen Studienganges in einem anderen als dem in Satz 1 genannten Fach entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung zum Masterstudiengang Physik. Die Zulassung ist möglich, wenn der vorliegende Abschluss sich auf einen Studiengang bezieht, der mit dem Studiengang Physik inhaltlich verwandt oder gleichartig ist.
  - Der Zugang zum Studium setzt weiterhin ausreichende Kenntnisse in der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (oder Äquivalent) voraus. Die Sprachkenntnisse sollen dazu ausreichen, Vorlesungen und den weiteren Lehrveranstaltungen in englischer Sprache zu folgen und sich spontan fachlich in englischer Sprache verständigen zu können. Liegt dieser Nachweis nicht vor, kann ein Prüfungsgespräch zur Überprüfung der Englischkenntnisse durchgeführt werden.
- (3) Alle Bewerber/innen haben eine bestandene Eignungsfeststellungs- prüfung nachzuweisen, die gemäß der Eignungsfeststellungsordnung für den Masterstudiengang Physik der Universität Leipzig zu erbringen ist.

## **§ 3 Studienbeginn**

Das Studium kann nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

## § 4

### **Studiendauer und Studienvolumen**

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich Masterarbeit vier Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes (Workload) für das Masterstudium Physik beträgt 120 Leistungspunkte.
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Im Falle eines Teilzeitstudiums verringert sich der studentische Arbeitsaufwand pro Jahr entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums. Die Regelstudienzeit verlängert sich entsprechend. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über den Anteil des Teilzeitstudiums.

## § 5

### **Gegenstand des Studiums und Studienziele**

- (1) Der Masterstudiengang Physik ist ein konsekutiver Masterstudiengang.
- (2) Es handelt sich um dem Grundsatz nach um einen forschungsorientierten Studiengang.
- (3) Studienziel:
  - Der Masterstudiengang Physik dient der Vermittlung umfassender, vertiefter Kenntnisse in den Hauptdisziplinen der Physik und der Spezialausbildung in Teilgebieten der physikalischen Forschung. Die Studierenden werden befähigt, in der Auseinandersetzung mit Problemstellungen aus der aktuellen physikalischen Forschung selbständig, problemorientiert, fächerübergreifend und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten und die erhaltenen Resultate schlüssig darzustellen.
  - Absolvent/innen des Masterstudiengang Physik können sich zügig in neuartige, komplexe Sachverhalte und Problemstellungen einarbeiten, selbständig und kreativ effektive Lösungsstrategien entwickeln.
- (4) Der Studiengang Physik wird mit dem Master of Science als weiterem berufsqualifizierenden Abschluss beendet.

## § 6

### **Lehrsprache und Vermittlungsformen**

- (1) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache abgehalten. Der/Die Lesende entscheidet über die Lehrsprache.
- (2) Vermittlungsformen sind:
  - Vorlesung (V)
  - Seminar (S)
  - Übung (Ü)
  - Praktikum (P)
  - Exkursion (E)
  - Kolloquium (K).

## § 7

### **Tutorien**

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden statt.

## § 8

### **Aufbau und Inhalte des Studiums**

- (1) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Leistungspunkte erworben. Leistungspunkte werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von 30 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung und -durchführung. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Zeitstunden nicht überschreiten. Im Falle eines Teilzeitstudiums (§ 4 Abs. 2) verringert sich der studentische Arbeitsaufwand entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums.
- (2) Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 LP, davon entfallen 30 LP auf die Masterarbeit einschließlich ihrer Verteidigung.
- (3) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module beinhalten abgrenzbare Stoffgebiete, die in einem fachlichen oder thematischen Zusammenhang stehen. Sie umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art und schließen mit Modul-

prüfungen ab. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus nicht mehr als zwei Prüfungsleistungen besteht und auf deren Grundlage Leistungspunkte vergeben werden. Es gibt drei Grundformen von Modulen:

1. Pflichtmodule: Diese haben alle Studierenden zu belegen.
2. Wahlpflichtmodule: Die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs der Fakultät für Physik- und Geowissenschaften auswählen.
3. Wahlmodule: Die Studierenden können frei wählen aus dem Modulangebot der Universität Leipzig (nichtphysikalischer Wahlbereich), sofern Kooperationsvereinbarungen existieren. Über die Anrechnung von Modulen, die außerhalb von Kooperationsvereinbarungen erbracht wurden, entscheidet der Prüfungsausschuss.
4. Das Studium ist wie folgt strukturiert:  
Das Studium gliedert sich in die einjährige Fachliche Vertiefungsphase, in der Wahlpflichtmodule zu belegen sind und Wahlmodule belegt werden können, und eine einjährige Forschungsphase, in der ein Forschungsfeld innerhalb der zwei Pflichtmodule aufbereitet und darauf aufbauend die Masterarbeit angefertigt wird.

Im ersten Studienjahr (Fachliche Vertiefungsphase) sind aus folgenden Wahlpflichtmodulen zu wählen:

- 10 LP aus Wahlpflichtbereich 1 „Experimental Fundamental Physics“, der/die Studierende kann wählen aus:  
10 LP Fortgeschrittene Festkörperphysik (PH-M-WPE-1)  
10 LP Physik der weichen Materie (PH-M-WPE-2)
- 10 LP aus Wahlpflichtbereich 2 „Theoretical Fundamental Physics“, der/die Studierende kann wählen aus:  
10 LP Fortgeschrittene Quantenmechanik (PH-M-WPT-1)  
10 LP Fortgeschrittene Statistische Physik (PH-M-WPT-2)
- 5 LP aus Wahlpflichtbereich 3 „Hauptseminar“. Es muss ein Modul der folgenden Module belegt werden: PH-M-WPHS-1, PH-M-WPHS-2, PH-M-WPHS-3, PH-M-WPHS-4, PH-M-WPHS-5, PH-M-WPHS-6, PH-M-WPHS-7, PH-M-WPHS-8, PH-M-WPHS-9
- 35 LP aus dem Wahlpflichtbereich 4 „Physikalischer Wahlbereich“. Davon können 10 LP aus dem nichtphysikalischen Wahlbereich erbracht werden. Es können auch noch nicht belegte Module der Wahlpflichtbereiche 1,2 und 3 belegt werden, wobei aus dem

Wahlpflichtbereich 3 “Hauptseminar” nur ein weiteres Modul belegt werden darf.

Es kann aus folgenden Modulen gewählt werden: PH-M-PWF-SUM-1, PH-M-PWF-SUM-2, PH-M-PWF-SUM-3, PH-M-PWF-IOM-1, PH-M-PWF-IOM-2, PH-M-PWF-IOM-3, PH-M-PWF-HLP-1, PH-M-PWF-HLP-2, PH-M-PWF-HLP-3, PH-M-PWF-HLP-4, PH-M-PWF-HLP-5, PH-M-PWF-MON-1, PH-M-PWF-MON-2, PH-M-PWF-MQF-1, PH-M-PWF-MQF-2, PH-M-PWF-MQF-3, PH-M-PWF-MQF-4, PH-M-PWF-NFP-1, PH-M-PWF-NFP-2, PH-M-PWF-NFP-3, PH-M-PWF-EXT-1, PH-M-PWF-EXT-2, PH-M-PWF-GFP-1, PH-M-PWF-GFP-2, PH-M-PWF-PWM-1, PH-M-PWF-PWM-2, PH-M-PWF-EXT-3, PH-M-PWF-EXT-4, PH-M-PWF-FKO-1, PH-M-PWF-FKO-2, PH-M-PWF-FKO-3, PH-M-PWF-FKO-4, PH-M-PWF-EXT-6, PH-M-PWF-QFG-1, PH-M-PWF-QFG-2, PH-M-PWF-QFG-3, PH-M-PWF-QFG-4, PH-M-PWF-QFG-5, PH-M-PWF-MDC-2, PH-M-PWF-CQT-1, PH-M-PWF-CQT-2, PH-M-PWF-TKM-2, PH-M-PWF-TKM-1, PH-M-PWF-TKM-3, PH-M-PWF-TET-1, PH-M-PWF-TET-2, PH-M-PWF-TET-3, PH-M-PWF-EXT-5, PH-M-PWF-CQT-3, PH-M-PWF-STP-1, PH-M-PWF-MQF-5

Im zweiten Studienjahr (Forschungsphase) sind folgende Pflichtmodule zu belegen:

- 15 LP Forschungsseminar 1 (PH-M-PFS-1)
  - 15 LP Forschungsseminar 2 (PH-M-PFS-2).
- (4) Die Masterarbeit umfasst eine schriftliche Arbeit und deren Verteidigung und ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 LP verbunden. Die schriftliche Arbeit wird studienbegleitend in der Regel im zweiten Studienjahr angefertigt.

## **§ 9 Auslandsaufenthalt**

Die Studierenden haben vor Antritt eines Auslandsstudiums sicherzustellen, dass die im Ausland zu erbringenden Studienleistungen oder die zu studierenden Module durch den zuständigen Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem jeweiligen Institut anerkannt und auf den Studiengang angerechnet werden. Durch den Auslandsaufenthalt notwendige Änderungen im Studienablauf sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen.

**§ 10**

**Module des Masterstudiums**

- (1) Der Masterstudiengang Physik umfasst die in der Anlage dargestellten Module.
- (2) Die nichtphysikalischen Wahlbereich-Module sind in der Studienordnung desjenigen Studienganges geregelt, aus dem sie entnommen sind.

**§ 11**

**Abschluss des Masterstudiums**

Das Masterstudium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen sowie der Masterarbeit, die aus der schriftlichen Arbeit und ihrer Verteidigung besteht, zusammensetzt.

**§ 12**

**Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Leipzig. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Studierende sollen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch keinen Leistungsnachweis erbracht haben.

**§ 13**

**Inkrafttreten, Übergangsregelung und Veröffentlichung**

- (1) Diese Studienordnung tritt am 1. Oktober 2009 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Sie wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Geowissenschaften am 26. April 2010 beschlossen. Der Senat der Universität Leipzig hat am 14. September 2010 hierzu Stellung genommen. Die

Studienordnung wurde am 18. November durch das Rektorat genehmigt.

- (3) Studienleistungen, die vor Inkrafttreten dieser Neufassung nach der zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung erbracht wurden, werden angerechnet.

Leipzig, den 26. Juli 2012

Professor Dr. med. Beate A. Schücking  
Rektorin

## Anlage zur Studienordnung des Studienganges Master of Science Physik Studienablaufplan / Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1</b> (1 Modul aus PH-M-WPE-1, PH-M-WPE-2)		1./2.	P	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
<b>Wahlpflichtplatzhalter 2</b> (1 Modul aus PH-M-WPT-1, PH-M-WPT-2)		1./2.	P	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
<b>Wahlpflichtplatzhalter 3</b> (1 aus PH-M-WPHS-1 bis PH-M-WPHS-9)		1./2.	P	1	150	5
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
<b>Wahlpflichtplatzhalter 4</b> (Module im Umfang von 35 LP aus dem Physikalischen Wahlbereich (PH-M-PWF-...); ersatzweise: 10 LP aus dem nichtphysikalischen Wahlbereich; max. je 1 noch nicht belegtes Modul aus den Wahlpflichtbereichen 1, 2 und 3)		1./2.	P	1-2	1050	35
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Semester				
<b>PH-M-PFS-1</b> <b>Forschungsseminar 1: Fachliche Spezialisierung</b>		3.	P	1	300	10
Seminar "Abteilungsseminar" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PFS-2</b> <b>Forschungsseminar 2: Methodenkenntnis und Projektplanung</b>		3.	P	1	600	20
Seminar "Gruppenseminar" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>Masterarbeit</b>					900	30
<b>Summe:</b>					3600	120

## Wahlpflichtmodule Master of Science Physik

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>PH-M-PWF-CQT-1</b> <b>Computational Physics 1</b>		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Computational Physics 1" (4SWS)						
Übung "Computational Physics 1" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: Wintersemester (im ungeradzahligen Jahr beginnend)						
<b>PH-M-PWF-EXT-1</b> <b>Elektronik I</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Elektronik I" (2SWS)						
Übung "Elektronik I" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>PH-M-PWF-EXT-3</b> <b>Astrophysik</b>		1.-2.	WP	2	300	10
Vorlesung "Astrophysik I - Sternenphysik" (2SWS)						
Seminar "Astrophysik I - Sternenphysik" (1SWS)						
Vorlesung "Astrophysik II - Galaxien und Kosmologie" (2SWS)						
Seminar "Astrophysik II - Galaxien und Kosmologie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>PH-M-PWF-EXT-5</b> <b>Gruppentheorie und Anwendungen in der Physik</b>		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Gruppentheorie und Anwendungen in der Physik" (4SWS)						
Übung "Gruppentheorie und Anwendungen in der Physik" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: unregelmäßig						
<b>PH-M-PWF-EXT-6</b> <b>Teilchenphysik</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Teilchenphysik" (2SWS)						
Übung "Teilchenphysik" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>PH-M-PWF-FKO-1</b> <b>Signal and Data Processing 1</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Signal and Data Processing 1" (2SWS)						
Praktikum "Signal and Data Processing 1" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						

<b>PH-M-PWF-FKO-3</b> <b>Applied Optics 1</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Applied Optics 1" (2SWS)						
Übung/ Praktikum "Applied Optics 1" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-GFP-1</b> <b>Physik poröser Materialien I</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Physik poröser Materialien I" (2SWS)						
Seminar "Grenzflächenphysik und Diffusion" (1SWS)						
Praktikum "Grenzflächenphysik und Diffusion" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-PWF-HLP-1</b> <b>Halbleiterphysik I</b>		1.	WP	2	300	10
Vorlesung "Halbleiterphysik I: Physik der Halbleiter" (4SWS)						
Übung "Halbleiterphysik I: Physik der Halbleiter" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-HLP-4</b> <b>Praktikum Halbleiterphysik I</b>		1.	WP	1	150	5
Praktikum "HLP-PR I" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-IOM-1</b> <b>Oberflächen und Dünne Schichten</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Oberflächen und Dünnschichtanalytik" (2SWS)						
Vorlesung "Oberflächenphysik" (2SWS)						
Seminar "Oberflächenphysik" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-IOM-2</b> <b>Modifizierung von Oberflächen mit Plasmen</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Plasmaphysik" (2SWS)						
Vorlesung "Abbildung und Analyse mit Elektronen" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-IOM-4</b> <b>Struktur und Strukturaufklärung</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Strukturdefekte und Unordnung" (2SWS)						
Vorlesung "Strukturaufklärung" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		alle 2 Jahre im Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-MDC-1</b> <b>Einführung in die Computersimulation I + II</b>		1.-2.	WP	2	300	10
Vorlesung "Computersimulationen I" (2SWS)						
Übung "Computersimulationen I" (1SWS)						
Vorlesung "Computersimulationen II" (2SWS)						
Übung "Computersimulationen II" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

PH-M-PWF-MON-1 <b>Einführung in die Photonik I</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Einführung in die Photonik I" (2SWS)						
Übung "Einführung in die Photonik I" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-M-PWF-MQF-1 <b>Spinresonanz I</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Spinresonanz I" (2SWS)						
Übung "Spinresonanz I" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-M-PWF-MQF-3 <b>Praktikum Kernspinresonanz</b>		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Praktikum Kernspinresonanz" (7SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
PH-M-PWF-MQF-4 <b>Praktikum Elektronen Paramagnetische Resonanz</b>		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Elektronen Paramagnetische Resonanz" (7SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
PH-M-PWF-NFP-1 <b>Kernphysik</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Kernphysik" (2SWS)						
Übung "Kernphysik" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-M-PWF-NFP-2 <b>Ionenstrahlen</b>		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften" (2SWS)						
Übung/ Seminar "Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften" (1SWS)						
Praktikum "Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-M-PWF-PWM-1 <b>Biological Physics</b>		1.-2.	WP	2	150	5
Vorlesung "Biological Physics I" (2SWS)						
Vorlesung "Biological Physics II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
PH-M-PWF-PWM-2 <b>Praktikum Biological Physics</b>		1.	WP	1	150	5
Praktikum "Biological Physics" (7SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				

<b>PH-M-PWF-SUM-1</b>		1.	WP	1	150	5
<b>Supraleitung I</b>						
Vorlesung "Supraleitung I" (3SWS)						
Übung "Supraleitung I" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-SUM-3</b>		1.	WP	1	150	5
<b>Praktikum Supraleitung-Magnetismus</b>						
Praktikum "Supraleitung-Magnetismus" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-TET-1</b>		1.-2.	WP	2	300	10
<b>Theory of Particle Physics</b>						
Vorlesung "Teilchenphysik I" (2SWS)						
Seminar "Teilchenphysik I" (1SWS)						
Vorlesung "Teilchenphysik II" (2SWS)						
Seminar "Teilchenphysik II" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-PWF-TKM-1</b>		1.	WP	1	300	10
<b>Stochastische Prozesse</b>						
Vorlesung "Stochastische Prozesse" (4SWS)						
Übung "Stochastische Prozesse" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-TKM-2</b>		1.	WP	1	300	10
<b>Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung</b>						
Vorlesung "Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung" (4SWS)						
Übung "Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-PWF-TKM-3</b>		1.	WP	1	300	10
<b>Theorie weicher und biologischer Materie</b>						
Vorlesung "Theorie weicher und biologischer Materie" (4SWS)						
Übung "Theorie weicher und biologischer Materie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		alle 2 Jahre im Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-TKM-4</b>		1./2.	WP	1	150	5
<b>Theoretikum "Theorie kondensierter Materie"</b>						
Gruppenseminar "Theoretikum "Theorie kondensierter Materie"" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Semester				
<b>PH-M-WPE-1</b>		1.	WP	1	300	10
<b>Advanced Condensed Matter: Advanced Solid State Physics</b>						
Vorlesung "Advanced Solid State Physics" (4SWS)						
Übung "Advanced Solid State Physics" (2SWS)						
Praktikum "Advanced Solid State Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

<b>PH-M-WPHS-1</b> <b>Hauptseminar "Modern Developments in Solid State Physics"</b>		1.	WP	1	150	5
Seminar "Modern Developments in Solid State Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-WPHS-2</b> <b>Hauptseminar "Modern Methods in Solid State Physics"</b>		1.	WP	1	150	5
Seminar "Modern Methods in Solid State Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-WPHS-7</b> <b>Hauptseminar "Physik der Weichen Materie"</b>		1.	WP	1	150	5
Seminar "Physik der Weichen Materie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-WPHS-9</b> <b>Hauptseminar "Computer-oriented Quantum Field Theory"</b>		1./2.	WP	1	150	5
Seminar "Computer-oriented Quantum Field Theory" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Semester				
<b>PH-M-WPT-1</b> <b>Advanced Quantum Mechanics</b>		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Advanced Quantum Mechanics" (4SWS)						
Übung "Advanced Quantum Mechanics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>PH-M-PWF-CQT-3</b> <b>Praktikum/Theoretikum Computational Physics</b>		2.	WP	1	150	5
Praktikum "Computational Physics" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Elementare Programmierkenntnisse in C oder Fortran; Grundkenntnisse in Computersimulationen				
Modulturnus:		jedes Semester				
<b>PH-M-PWF-EXT-2</b> <b>Elektronik II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Elektronik II" (2SWS)						
Übung "Elektronik II" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul Elektronik 1				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-EXT-4</b> <b>Praktikum Astrophysik</b>		2.	WP	1	150	5
Blockpraktikum "Astrophysik" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Astrophysik"				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-FKO-2</b> <b>Signal and Data Processing 2</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Signal and Data Processing 2" (2SWS)						
Praktikum "Signal and Data Processing 2" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				

<b>PH-M-PWF-FKO-4</b> <b>Applied Optics 2</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Applied Optics 2" (2SWS)						
Übung/ Praktikum "Applied Optics 2" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-GFP-2</b> <b>Physik poröser Materialien II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Physik poröser Materialien II" (2SWS)						
Seminar "Grenzflächenphysik und Diffusion" (1SWS)						
Praktikum "Grenzflächenphysik und Diffusion" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-PWF-HLP-2</b> <b>Halbleiterphysik II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Halbleiterphysik II: Physik und Technologie von Halbleiterbauelementen" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-HLP-5</b> <b>Praktikum Halbleiterphysik II</b>		2.	WP	1	150	5
Praktikum "HLP-PR II" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-IOM-3</b> <b>Material- und Nanophysik</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Einführung in die Nanophysik und Nanotechnologie" (2SWS)						
Vorlesung "Einführung in die Materialphysik" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-MON-2</b> <b>Einführung in die Photonik II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Einführung in die Photonik II" (2SWS)						
Übung "Einführung in die Photonik II" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-MQF-2</b> <b>Spinresonanz II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Spinresonanz II" (2SWS)						
Übung "Spinresonanz II" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul Spinresonanz I (PH-M-PWF-MQF-1)				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-PWF-MQF-5</b> <b>Spektroskopie</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Spektroskopie" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				

PH-M-PWF-NFP-3 <b>Nukleare Sonden</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Nukleare Sonden" (2SWS)						
Übung/ Seminar "Nukleare Sonden" (1SWS)						
Praktikum "Nukleare Sonden" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
PH-M-PWF-QFG-1 <b>Allgemeine Relativitätstheorie</b>		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Allgemeine Relativitätstheorie" (4SWS)						
Übung "Allgemeine Relativitätstheorie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
PH-M-PWF-QFG-2 <b>Kosmologie</b>		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Kosmologie" (4SWS)						
Übung "Kosmologie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
PH-M-PWF-QFG-3 <b>Quantenfeldtheorie in gekrümmter Raumzeit</b>		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Quantenfeldtheorie in gekrümmter Raumzeit" (4SWS)						
Übung "Quantenfeldtheorie in gekrümmter Raumzeit" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
PH-M-PWF-QFG-4 <b>Mathematische Physik I: Hamiltonsche Systeme</b>		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Hamiltonsche Systeme" (4SWS)						
Übung "Hamiltonsche Systeme" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		Sommersemester (im ungeradzahigen Jahr)				
PH-M-PWF-QFG-5 <b>Mathematische Physik II: Eichfeldtheorie</b>		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Eichfeldtheorie" (4SWS)						
Übung "Eichfeldtheorie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		Sommersemester (im geradzahigen Jahr)				
PH-M-PWF-STP-1 <b>Quantum Field Theory of Many-Particle Systems</b>		2	WP	1	300	10
Vorlesung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (4SWS)						
Übung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
PH-M-PWF-SUM-2 <b>Supraleitung II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Supraleitung II" (2SWS)						
Vorlesung "Supraleitung II" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				

<b>PH-M-PWF-TET-2</b>		2.	WP	1	300	10
<b>Introduction to Quantum Field Theory</b>						
Vorlesung "Eichfeldtheorie" (4SWS)						
Seminar "Eichfeldtheorie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-PWF-TET-3</b>		2.	WP	1	300	10
<b>Quantum Theory of Gauge Fields</b>						
Vorlesung "Quantum Theory of Gauge Fields" (4SWS)						
Seminar "Quantum Theory of Gauge Fields" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		unregelmäßig				
<b>PH-M-WPE-2</b>		2.	WP	1	300	10
<b>Advanced Condensed Matter: Soft Matter Physics</b>						
Vorlesung "Soft Matter Physics" (4SWS)						
Übung "Soft Matter Physics" (1SWS)						
Praktikum "Soft Matter Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-WPHS-3</b>		2.	WP	1	150	5
<b>Hauptseminar "Hochtemperatursupraleiter"</b>						
Seminar "Hochtemperatursupraleiter" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-WPHS-4</b>		2.	WP	1	150	5
<b>Hauptseminar "Biological Physics"</b>						
Seminar "Biological Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-WPHS-5</b>		2.	WP	1	150	5
<b>Hauptseminar "Quantum Field Theory and Gravity"</b>						
Seminar "Quantum Field Theory and Gravity" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-WPHS-6</b>		2.	WP	1	150	5
<b>Hauptseminar "Quantum Field Theory and Particle Physics"</b>						
Seminar "Quantum Field Theory and Particle Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-WPHS-8</b>		2.	WP	1	150	5
<b>Hauptseminar "Theorie kondensierter Materie"</b>						
Seminar "Theorie kondensierter Materie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
<b>PH-M-WPT-2</b>		2.	WP	1	300	10
<b>Advanced Statistical Physics</b>						
Vorlesung "Advanced Statistical Physics" (4SWS)						
Übung "Advanced Statistical Physics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				

PH-M-PWF-CQT-2 <b>Computational Physics 2</b>		3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Computational Physics 2" (4SWS)						
Übung "Computational Physics 2" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Computational Physics 1" (PH-M-PWF-CQT-1)				
	Modulturnus:	Wintersemester (im geradzahigen Jahr beginnend)				
PH-M-PWF-HLP-3 <b>Aktuelle Kapitel der Halbleiterphysik und -technologie</b>		3.-4.	WP	2	150	5
Vorlesung "HLP-VT I" (2SWS)						
Vorlesung "HLP-VT II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				