

# **Fachspezifische Bestimmungen für das Studienfach Physik mit dem Abschluss “Master of Science” (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)**

Vom 29. April 2008

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2008-13](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2008-13))

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1 sowie Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit § 1 Satz 1 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) für die Bachelor- (6-semesterig) und Masterstudiengänge (4-semesterig) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg vom 28. September 2007 (Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2007-29](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2007-29)) erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg folgende Satzung:

## **§ 1**

Die Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) für die Bachelor- (6-semesterig) und Master-Studiengänge (4-semesterig) an der Julius Maximilians-Universität Würzburg werden wie folgt ergänzt:

### **Zu § 2 ASPO: Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Akademischer Grad**

#### **Zu Abs. 4: Ausgestaltung und Ziele des Master-Studiums**

[zu Satz 2]:

<sup>1</sup>Als konsekutiver Studiengang der Fakultät für Physik und Astronomie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg wird der Master-Studiengang Physik mit dem berufsqualifizierenden Abschluss Master of Science angeboten. <sup>2</sup>Das Studium zum Master of Science bereitet auf wissenschaftliche Tätigkeiten im Fachgebiet Physik vor. <sup>3</sup>Es bereitet auch auf eine Promotion zum Dr. rer. nat. vor. <sup>4</sup>Das Ziel der Ausbildung ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnis des wissenschaftlichen Arbeitens in der Forschung und Anwendung der Physik und seiner inhaltlichen Grundlagen zu vermitteln. <sup>5</sup>Durch die Ausbildung und Schulung des analytischen Denkens soll der bzw. die Studierende die Fähigkeit erwerben, sich später in die vielfältigen, an ihn herangetragenen Aufgabengebiete einzuarbeiten und insbesondere das bereits aus dem Bachelorstudium in einem konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang erworbene Grundwissen selbständig anzuwenden und auf neue Aufgabenstellungen zu übertragen. <sup>6</sup>Durch die Masterarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in einem thematisch begrenzten Umfang in der Lage sind, eine experimentelle oder theoretische Aufgabe nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbständig zu bearbeiten. <sup>7</sup>Die Prüfung ermöglicht den Erwerb eines international vergleichbaren Grades auf dem Gebiet der Physik und stellt im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienganges den berufsqualifizierenden Abschluss zur Vorbereitung auf die Tätigkeit in Forschung und Entwicklung dar.

## **Zu Abs. 5: Verleihung eines akademischen Master-Grades**

<sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad eines „Master of Science“ (abgekürzt „M. Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Der Grad des Master of Science ist gleichwertig zum Grad des Diplom-Physikers (Universität); dies wird dem bzw. der Studierenden im Diploma Supplement bescheinigt.

## **Zu § 4 ASPO Zugangsvoraussetzungen zum Master-Studium**

### **Zu Abs. 1: Zugangsvoraussetzungen**

[zu den Sätzen 4, 7, 9, 10, 11 und 13]:

<sup>1</sup>Voraussetzung ist der Nachweis eines Bachelorabschlusses im Studiengang Physik an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg im Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten oder eines gleichwertigen in- oder ausländischen Abschlusses. <sup>2</sup>Über die Gleichwertigkeit der Bachelorabschlüsse entscheidet die Eignungskommission. <sup>3</sup>Hinsichtlich des Abschlusses ist erforderlich, dass die Gesamtnote mindestens 2,5 beträgt oder dass von dem Bewerber bzw. der Bewerberin nach dem ECTS-Notensystem mindestens der Grad C erreicht worden ist. <sup>4</sup>Für den Fall des Vorliegens dieser Voraussetzung des Abschlusses ist der Zugang zum Masterstudium unmittelbar eröffnet. <sup>5</sup>Für den Fall des Nichtvorliegens dieser Voraussetzung des Abschlusses besteht die Möglichkeit des Zugangs zum Masterstudium, falls der Bewerber bzw. die Bewerberin seine Eignung im Rahmen eines Eignungsverfahrens nachweist. <sup>5</sup>Die vollständige Beschreibung dieses Eignungsverfahrens, der Zusammensetzung der Eignungskommission, der Zulassungskriterien und Zulassungsfristen befindet sich in Anlage 3 zu diesen fachspezifischen Bestimmungen.

## **Zu § 6 ASPO Studiendauer, Fächerkombinationen, Gliederung des Studiums**

### **Zu Abs. 3: Anzahl und Beschreibung der Module bzw. Teilmodule**

[zu den Sätzen 4 und 5]:

Die Beschreibungen der Module bzw. Teilmodule befinden sich in Anlage 2 zu diesen fachspezifischen Bestimmungen.

### **Zu Abs. 6: Kombinationen von Studienfächern für das Master-Studium**

[zu den Sätzen 2 bis 5]:

Das Studienfach Physik wird als Ein-Fach-Studium mit 120 ECTS-Punkten angeboten, wobei der Pflichtbereich 10 ECTS-Punkte, der Wahlpflichtbereich insgesamt 50 ECTS-Punkte und das Masterprojekt einschließlich Abschlussarbeit 60 ECTS-Punkte (Zuordnung zusätzlich zum Pflichtbereich) umfassen.

### **Zu Abs. 7: Zuordnung zu den einzelnen Bereichen, Studienfachbeschreibung, Schlüsselqualifikations-Pool**

[zu Satz 1]:

<sup>1</sup>Das Masterstudium gliedert sich in die folgenden Bereiche:

1. Pflichtbereich einschließlich Oberseminar, Fortgeschrittenenpraktikum Master und Masterprojekt mit Abschlussarbeit mit insgesamt 70 ECTS-Punkten,
2. Wahlpflichtbereich SP mit insgesamt 40 ECTS-Punkten und
3. Wahlpflichtbereich NP mit insgesamt 10 ECTS-Punkten.

<sup>2</sup>Der Pflichtbereich umfasst das Oberseminar Experimentelle / Theoretische Physik (11-OSP), das Fortgeschrittenenpraktikum Master (11-PFM) und das Masterprojekt Physik, welches die Module Methodenkenntnis und Projektplanung Physik (11-MP-P), Fachliche Spezialisierung Physik (11-FS-P) und die Masterarbeit Physik (11-MA-P) einschließt.

<sup>3</sup>Der Wahlpflichtbereich SP wird gebildet aus Modulen innerhalb der Fakultät, die eine Spezialausbildung in Forschungsbereichen der Fakultät, insbesondere in den Fachgebieten Experimentelle Physik, Theoretische Physik, Nanostrukturtechnik, Astronomie, Didaktik und interdisziplinären Fachgebieten anbieten.

<sup>4</sup>Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlich begründeten Antrag auch Module außerhalb der Fakultät für den Wahlpflichtbereich SP zulassen. <sup>5</sup>Die Liste der konkreten Lehrveranstaltungen und deren Zuordnung zu den entsprechenden Modulen und Teilmodulen des Wahlpflichtbereichs SP sowie der Zuordnung der Lehrveranstaltungen zum OSP-Modul wird von den Instituten auf Vorschlag der Dozenten bzw. Dozentinnen zusammengestellt und im Fakultätsrat verabschiedet sowie bekannt gemacht.

<sup>6</sup>Der Wahlpflichtbereich NP wird gebildet besteht aus beliebigen Modulen außerhalb des Angebots der Fakultät, insbesondere kommen die in den Anlagen 1 und 2 aufgeführten Module in Betracht. <sup>7</sup>Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlich begründeten Antrag auch andere als die in Satz 6 genannten Module für den Wahlpflichtbereich NP zulassen.

<sup>8</sup>Die Aufteilung der einzelnen Studienanteile und ECTS-Punkte sowie die konkrete Zuordnung der einzelnen Module zu den Modulgruppen sind der Studienfachbeschreibung (vgl. Anlage 1) zu entnehmen.

## **Zu Abs. 9: Studienverlaufsplan**

[zu Satz 3]:

<sup>1</sup>Der Studienverlaufsplan gibt Empfehlungen für den Verlauf des Studiums. <sup>2</sup>Das jeweils aktuelle Studienangebot auf Grundlage des Studienverlaufsplans wird von der Fakultät für Physik und Astronomie in geeigneter Weise, vorzugsweise durch elektronische Medien, bekannt gemacht.

## **Zu § 8 ASPO Umfang der Prüfung, Fristen**

### **Zu Abs. 3: erfolgreicher Abschluss des Master-Studiums, Festlegung der ECTS-Punkte für die Module bzw. Teilmodule in den einzelnen Bereichen**

[zu den Sätzen 2 und 3]:

<sup>1</sup>Die Festlegung der ECTS-Punkte und die vorgesehene Art der Leistungsbewertung (benotet/unbenotet) für die zu bestehenden Teilmodule und Module aus den einzelnen Bereichen (Pflicht- und Wahlpflichtbereich) sind der Studienfachbeschreibung (vgl. Anlage 1) sowie den Modul- und Teilmodulbeschreibungen (vgl. Anlage 2) zu entnehmen. <sup>2</sup>Die Module des Wahlpflichtbereichs SP werden klassifiziert nach Arbeitsaufwand in SF-Module mit 8 ECTS-Punkten (6stündig, 4 SWS Vorlesung + 2 SWS Projekt), mit 6 ECTS-Punkten (5stündig, 3 SWS Vorlesung + 2 SWS Projekt), mit 5 ECTS-Punkten (4stündig, 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Projekt) und mit 4 ECTS-Punkten (3stündig, 2 Vorlesung + 1 SWS Projekt).

## **Zu § 9 ASPO Prüfungsausschuss, Studienfachverantwortliche**

### **Zu Abs. 1: Bildung des Prüfungsausschusses**

[zu Satz 4]:

<sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus insgesamt sieben, davon fünf stimmberechtigten und zwei beratenden Mitgliedern. <sup>2</sup>Für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses sind Stellvertreter bzw. Stellvertreterinnen zu bestellen. <sup>3</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören als beratende Mitglieder sowohl ein Vertreter bzw. eine Vertreterin der hauptberuflichen wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen oder der hauptberuflichen Lehrkräfte für besondere Aufgaben als auch ein Vertreter bzw. eine Vertreterin der Studierenden ohne Stimmrecht an.

## **Zu Abs. 2: Besetzung des Prüfungsausschusses**

[zu den Sätzen 8 und 9]:

<sup>1</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, der Vorsitzende bzw. die Vorsitzende, sein bzw. ihr Stellvertreter bzw. Stellvertreterin sowie die weiteren stimmberechtigten Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter bzw. Stellvertreterinnen sowie die beratenden Mitglieder werden durch den Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie gewählt. <sup>2</sup>Dem Prüfungsausschuss müssen mindestens vier Professoren bzw. Professorinnen angehören, der bzw. die Vorsitzende muss Professor bzw. Professorin sein. <sup>3</sup>Die Professoren bzw. Professorinnen des Prüfungsausschusses sollen mehrheitlich aus dem Kreis der verantwortlichen Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerinnen des Studiengangs gewählt werden.

## **Zu § 14 ASPO**

### **Anrechnung von Modulen, Teilmodulen, Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienzeiten**

#### **Zu Abs. 1: Anrechnung von Modulen bzw. Teilmodulen aus demselben Studienfach**

[zu Satz 1]:

Einschlägige Module aus dem Pflicht- oder Wahlpflichtbereich in demselben Studienfach, die an anderen Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes bestanden worden sind, können auf begründeten Antrag des Kandidaten bzw. der Kandidatin bis in voller Höhe der erforderlichen ECTS-Punkte des Bachelor-Studiengangs vom jeweiligen Prüfungsausschuss anerkannt werden.

#### **Zu Abs. 3: Anrechnung von Modulen bzw. Teilmodulen aus anderen Studienfächern**

[zu Satz 1]:

<sup>1</sup>Studien- und Prüfungsleistungen, Module aus dem Pflicht- oder Wahlpflichtbereich, die in wesentlich anderen Studienfächern an der Universität Würzburg, an anderen Universitäten oder sonstigen Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes bestanden worden sind, können auf begründeten Antrag des Kandidaten bzw. der Kandidatin bis in voller Höhe der erforderlichen ECTS-Punkte des Bachelor-Studiengangs vom jeweiligen Prüfungsausschuss anerkannt werden. <sup>2</sup>Die Regelung gemäß Satz 1 gilt insbesondere für Studierende aus Diplom-Studiengängen während der Übergangsphase zum Bachelor- und Master-Studiensystem.

## **Zu § 17 ASPO**

### **Form der Prüfungsleistungen**

#### **Zu Abs. 2: Regelungen der Teilmodulprüfungen**

[zu den Sätzen 1 und 2]:

<sup>1</sup>Die Teilmodulprüfungen werden als benotete oder unbenotete (lediglich Bewertung: „bestanden“ oder „nicht bestanden“) Leistungskontrollen entsprechend den Modul- und Teilmodulbeschreibungen (vgl. Anlage 2) durchgeführt. <sup>2</sup>Die Modulverantwortlichen können durch den Prüfungsausschuss ermächtigt werden, spätestens zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit innerhalb des in den Teilmodulbeschreibungen festgelegten Rahmens die Auswahl der Form und Dauer der Teilmodulprüfungen festzulegen.

**Zu § 18 ASPO**  
**Mündliche Teilmodulprüfungen**

**Zu Abs. 2: Regelung der Zahl der Prüflinge**

[zu Satz 2]:

*Die Festlegung als Einzel- oder Gruppenprüfung mit Angabe der maximalen Zahl der Prüflinge erfolgt in den Teilmodulbeschreibungen.*

**zu Abs. 3: Regelung der Prüfungsdauer**

[zu Satz 2]:

*Die Festlegung der Dauer der mündlichen Prüfung erfolgt in den Teilmodulbeschreibungen.*

**Zu § 19 ASPO**  
**Schriftliche Teilmodulprüfungen**

**Zu Abs. 3: Regelung der Prüfungsdauer**

*Die Festlegung der Dauer der schriftlichen Prüfung erfolgt in den Teilmodulbeschreibungen.*

**Zu § 20 ASPO**  
**Sonstige Prüfungen: Referate, Vorträge, Hausarbeiten, Übungsarbeiten, Projektarbeiten,  
praktische Prüfungen, Prüfungen für andere Lehrformen,  
sonstige studiengangspezifisch mögliche Prüfungen**

**Zu Abs. 8: Prüfungen für andere Lehrformen, sonstige studiengangspezifisch mögliche Prüfungsformen**

<sup>1</sup>In Projekten soll der Prüfling Probleme aus dem Gegenstandsbereich des gewählten Teilmoduls mit den erforderlichen Methoden und dem in der Veranstaltung vermittelten Wissen in einem festgelegten Zeitraum wissenschaftlich bearbeiten. <sup>2</sup>Die Projekte können je nach Erfordernis als theoretische oder auch praktische Übungsarbeiten ausgestaltet werden. <sup>3</sup>Die hierzu durchgeführten Prüfungen können entsprechend der Ausprägung des Projekts in mündlicher Form, insbesondere als Vortrag oder Kolloquium oder auch in schriftlicher Form, insbesondere als Klausur oder bewertetes Protokoll oder Projektbericht durchgeführt werden.

**Zu § 21 ASPO**  
**Abschlussarbeit: Bachelor- / Masterarbeit**

**Zu Abs. 4: Zuteilung des Themas der Abschlussarbeit**

[zu Satz 1]:

<sup>1</sup>Das Thema der Abschlussarbeit kann frühestens zu dem Zeitpunkt zugeteilt werden, in welchem der Kandidat bzw. die Kandidatin insgesamt mindestens 40 ECTS-Punkte aus dem Wahlpflichtbereich SP des Master-Studiums erworben hat. <sup>2</sup>Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall eine Bearbeitung vor Erreichen der in Satz 1 genannten ECTS-Punktezahl zulassen.

## **Zu Abs. 7: Abgabeform der Abschlussarbeit**

[zu Satz 1]:

<sup>1</sup>Die Abgabe der Abschlussarbeit auf elektronischen Speichermedien hat in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form, Format und Übertragungsart zu erfolgen; diese Festlegungen des Prüfungsausschusses werden dem Prüfling bei der Anmeldung der Abschlussarbeit bekannt gegeben. <sup>2</sup>Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss eine abweichende Regelung von den Festlegungen des Satzes 1 zulassen.

## **Zu Abs. 10: Sprache der Abschlussarbeit**

[zu Satz 1]:

<sup>1</sup>Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Anfertigung der Abschlussarbeit in englischer Sprache zulassen. <sup>2</sup>In diesem Fall ist eine weitere Zusammenfassung in deutscher Sprache erforderlich.

## **Zu Abs. 11: Zahl der Gutachter bzw. Gutachterinnen**

[zu Satz 1]:

<sup>1</sup>Die Begutachtung der Masterarbeit erfolgt durch den Betreuer bzw. die Betreuerin der Arbeit und einen Zweitgutachter bzw. eine Zweitgutachterin. <sup>2</sup>Der Zweitgutachter bzw. die Zweitgutachterin wird auf Vorschlag des Betreuers bzw. der Betreuerin durch den jeweiligen Prüfungsausschuss bestellt. <sup>3</sup>Einer der Gutachter bzw. eine der Gutachterinnen der Masterarbeit muss Mitglied der Fakultät sein.

## **Zu § 31 ASPO Bestehen von Prüfungen**

### **Zu Abs. 4: Bestehen der Master-Prüfung**

<sup>1</sup>Für das Bestehen der Master-Prüfung ist der Nachweis der folgenden Module, Prüfungen und ECTS-Punkte aus den unterschiedlichen Bereichen des Studiums erforderlich:

1. aus dem Pflichtbereich sind aus den folgenden Modulen insgesamt 70 ECTS-Punkte zu erbringen:
  - a. Oberseminar Experimentelle / Theoretische Physik: 1 Modul mit insgesamt 4 ECTS-Punkten,
  - b. Fortgeschrittenenpraktikum Master: 1 Modul mit insgesamt 6 ECTS-Punkten,
  - c. Methodenkenntnis und Projektplanung Physik: 1 Modul mit insgesamt 15 ECTS-Punkten,
  - d. Fachliche Spezialisierung Physik: 1 Modul mit insgesamt 15 ECTS-Punkten,
  - e. Masterarbeit Physik: 1 Modul mit insgesamt 30 ECTS-Punkten,
2. aus dem Wahlpflichtbereich SP insgesamt 40 ECTS-Punkte:  
mindestens 40 ECTS-Punkte aus mehreren Modulen aus dem Wahlpflichtbereich SP, bestehend aus Modulen zur Spezialausbildung in den Forschungsgebieten der Fakultät, wobei jeweils mindestens 10 ECTS-Punkte aus den beiden Bereichen Experimentelle und Theoretische Physik nachzuweisen sind.
3. aus dem Wahlpflichtbereich NP insgesamt 10 ECTS-Punkte:  
mindestens 10 ECTS-Punkte aus einem oder mehreren Modulen aus dem Wahlpflichtbereich NP, bestehend aus Modulen gemäß den obigen Regelungen zu § 6 Abs. 7 der fachspezifischen Bestimmungen (in Verbindung mit der Studienfachbeschreibung – Anlage 1).

<sup>2</sup>Gemeinsame Module aus der Experimentellen und Theoretischen Physik im Wahlpflichtbereich SP sind möglich, werden jedoch nur jeweils zur Hälfte der ECTS-Punkte den beiden Bereichen zugeordnet.

**Zu § 34 ASPO**  
**Bildung und Gewichtung der Noten in den einzelnen Bereichen,**  
**Fach- und Gesamtnotenberechnung**

**Zu Abs. 1, 2 und 3: Bildung und Gewichtung der Noten, Festlegung von Unterbereichen und Gesamtnotenberechnung**

<sup>1</sup>Die Gesamtnote der Master-Prüfung setzt sich aus den Noten der unten genannten Module zusammen, die mit den entsprechenden ECTS-Punkten gewichtet werden. <sup>2</sup>Dabei werden für die Gesamtnote die am besten benoteten Module in der Reihenfolge der Noten gewertet und zwar nur diejenigen, welche benötigt werden, um die Mindestanzahl der erforderlichen ECTS-Punkte zu erreichen.

<sup>3</sup>Folgende Moduleinzelnoten gehen in die Gesamtnote des Master-Abschlusses ein:

*Pflichtbereich:*

1. Oberseminar Experimentelle / Theoretische Physik: 1 Modul mit insgesamt 4 ECTS-Punkten (4 ECTS-Punkte)

*Wahlpflichtbereich:*

2. Wahlpflichtbereich SP: mindestens 5 Module mit insgesamt 40 ECTS-Punkten unter Berücksichtigung von Satz 1 Nr. 2 sowie Satz 2 dieser fachspezifischen Bestimmungen zu § 31 Abs. 4 ASPO. (40 ECTS-Punkte)
3. Wahlpflichtbereich NP: mindestens 1 Modul und mindestens 5 ECTS-Punkte. (5 ECTS-Punkte)

*Masterprojekt einschließlich Abschlussarbeit:*

4. Masterprojekt, bestehend aus (60 ECTS Punkte)
  - a. dem Modul Methodenkenntnis und Projektplanung Physik (1 Modul mit insgesamt 15 ECTS-Punkten),
  - b. dem Modul Fachliche Spezialisierung Physik (1 Modul mit insgesamt 15 ECTS-Punkten) und
  - c. der Masterarbeit Physik (1 Modul mit insgesamt 30 ECTS-Punkten).

<sup>4</sup>Für den Pflichtbereich, Wahlpflichtbereich sowie das Masterprojekt wird entsprechend den obigen Regelungen jeweils eine eigene Bereichsnote berechnet und im Zeugnis ausgewiesen.

- Anlage 1** Studienfachbeschreibung  
**Anlage 2** Modul- und Teilmodulbeschreibungen  
**Anlage 3** Eignungsverfahren

**§ 2**  
**Inkrafttreten**

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung zum 1. Oktober 2007 in Kraft.

**Studienfachbeschreibung (Master) als Ein-Fach mit 120 ECTS-Punkten**

(2007/1)

(2008-03-20)

<b>Studienfachbezeichnung:</b>		Physik			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Studienfachverantwortung:</b>		Vorsitzende/Vorsitzender des Prüfungsausschusses (wird vom Fakultätsrat gewählt)			
<b>Module des Studienfachs</b>					
<b>Pflichtbereich: 40 ECTS-PUNKTE</b>					
<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Dauer [Sem.]</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Modulverantwortung</b>
	Fortgeschrittenen-Praktikum Master	11-PFM	1	6	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Oberseminar Experimentelle und/oder Theoretische Physik	11-OSP	1	4	Geschäftsführende Vorstände des Physikalisches Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Fachliche Spezialisierung Physik	11-FS-P	2	15	Der/Die Prüfungsausschuss- vorsitzende des Studiengangs
	Methodenkenntnis und Projektplanung Physik	11-MP-P	1	15	Der/Die Prüfungsausschuss- vorsitzende des Studiengangs
<b>Wahlpflichtbereich: 50 ECTS-PUNKTE</b>					
<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Dauer [Sem.]</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Modulverantwortung</b>
<b>Wahlpflichtbereich SP "Spezialausbildung Physik": 40 ECTS-PUNKTE</b>					
	Modul Typ 4E Spezialausbildung Experimentelle Physik	11-SF-4E	1	4	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 5E Spezialausbildung Experimentelle Physik	11-SF-5E	1	5	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 6E Spezialausbildung Experimentelle Physik	11-SF-6E	1	6	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 8E Spezialausbildung Experimentelle Physik	11-SF-8E	1	8	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 4T Spezialausbildung Theoretische Physik	11-SF-4T	1	4	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 5T Spezialausbildung Theoretische Physik	11-SF-5T	1	5	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 6T Spezialausbildung Theoretische Physik	11-SF-6T	1	6	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 8T Spezialausbildung Theoretische Physik	11-SF-8T	1	8	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 4A Spezialausbildung Astronomie	11-SF-4A	1	4	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik



	Modul Typ 5A Spezialausbildung Astronomie	11-SF-5A	1	5	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 6A Spezialausbildung Astronomie	11-SF-6A	1	6	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 8A Spezialausbildung Astronomie	11-SF-8A	1	8	Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 4D Spezialausbildung Didaktik	11-SF-4D	1	4	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 5D Spezialausbildung Didaktik	11-SF-5D	1	5	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 6D Spezialausbildung Didaktik	11-SF-6D	1	6	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 8D Spezialausbildung Didaktik	11-SF-8D	1	8	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Modul Typ 4I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete	11-SF-4I	1	4	Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 5I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete	11-SF-5I	1	5	Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 6I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete	11-SF-6I	1	6	Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
	Modul Typ 8I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete	11-SF-8I	1	8	Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik
<b>Wahlpflichtbereich NP "Nebenfächer Physik": 10 ECTS-PUNKTE</b>					
	Chemie für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften	08-CP1	2	10	Dozent/-in der Lehrveranstaltung
	Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten	10-I-EIN	1	10	Studiendekan/in der Informatik
	Numerische Mathematik 1	10-M-NM1	1	8	Studiendekan/-in für Mathematik
	Numerische Mathematik 2	10-M-NM2	1	5	Studiendekan/-in für Mathematik
	Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer	10-M-PRG	1	3	Studiendekan/-in für Mathematik
	Computerorientierte Mathematik	10-M-COM	1	3	Studiendekan/-in für Mathematik
<b>Abschlussarbeit: 30 ECTS-PUNKTE</b>					
	Masterarbeit Physik	11-MA-P	1	30	Der/Die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs

Anlage 2

**Modul und Teilmodulbeschreibungen (Modulhandbuch)  
für das Studienfach  
Physik  
mit dem Abschluss Master of Science  
(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)**

**Pflichtbereich**

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-05)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Fortgeschrittenen-Praktikum Master</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-PFM</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>	<i>Empfohlen 11-A3</i>		
<b>9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Grundlagen der Kern-, Atom- und Molekülphysik, Tieftemperaturexperimente und korrelierte Systeme, Festkörpereigenschaften, Oberflächen und Grenzflächen.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse zur Durchführung eines Experiments, Analyse und Dokumentation der experimentellen Befunde, Grundkenntnisse zur Erstellung einer wissenschaftlichen Veröffentlichung, Anwendung moderner Auswertesysteme, Einarbeitung in eine Aufgabenstellung anhand von Publikationen und dem Erlernen praktischer Experimentierverfahren.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-PFM-1</i>	<i>11-PFM-2</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Fortgeschrittenen-Praktikum Master Teil 1</i>	<i>Fortgeschrittenen-Praktikum Master Teil 2</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>3</i>	
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>	<i>3</i>	
	<i>6</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Fortgeschrittenen-Praktikum Master Teil 1</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-PFM-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<p><i>a) Die erfolgreiche Vorbereitung des Versuchs wird durch einen mündlichen Test vor dem Versuch testiert.</i></p> <p><i>b) Die erfolgreiche Versuchsdurchführung und Auswertung wird testiert. Es ist ein Versuchsprotokoll anzufertigen.</i></p> <p><i>Beide Prüfungsbestandteile (a und b) können je einmalig im jeweiligen Semester wiederholt werden. Bestanden ist die Teilmodulprüfung erst, wenn beide Prüfungsbestandteile in einem Semester erfolgreich abgelegt worden sind.</i></p>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<p><i>a) Ca. 30 Minuten</i></p> <p><i>b) Ca. 8 Seiten</i></p>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Bestanden / nicht bestanden</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-PFM-1P</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum Master Teil 1</i>			
<b>Art:</b>	<i>Praktikum</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>3</i>			
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>			
<b>Turnus:</b>	<i>Semesterweise</i>			
<b>Teilnehmerzahl:</b>				
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>			
<b>Inhalt:</b>	<i>Durchführung von mindestens zwei Experimenten einschließlich Analyse und Dokumentation der experimentellen Befunde, Grundkenntnisse zum Erstellen einer wissenschaftlichen Veröffentlichung und Anwendung moderner Auswertesysteme, wobei eine selbständige Einarbeitung in die Aufgabenstellung anhand von Publikationen erforderlich ist.</i>			
<b>Sonstiges:</b>				

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Fortgeschrittenen-Praktikum Teil 2</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-PFM-2</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<p><i>a) Die erfolgreiche Vorbereitung des Versuchs wird durch einen mündlichen Test vor dem Versuch testiert.</i></p> <p><i>b) Die erfolgreiche Versuchsdurchführung und Auswertung wird testiert. Es ist ein Versuchsprotokoll anzufertigen.</i></p> <p><i>Beide Prüfungsbestandteile (a und b) können je einmalig im jeweiligen Semester wiederholt werden. Bestanden ist die Teilmodulprüfung erst, wenn beide Prüfungsbestandteile in einem Semester erfolgreich abgelegt worden sind.</i></p>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<p><i>a) Ca. 30 Minuten</i></p> <p><i>b) Ca. 8 Seiten</i></p>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Bestanden / nicht bestanden</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-PFM-2P</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum Master Teil 2</i>			
<b>Art:</b>	<i>Praktikum</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>3</i>			
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>			
<b>Turnus:</b>	<i>Semesterweise</i>			
<b>Teilnehmerzahl:</b>				
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>			
<b>Inhalt:</b>	<i>Durchführung von mindestens zwei Experimenten einschließlich Analyse und Dokumentation der experimentellen Befunde, Grundkenntnisse zum Erstellen einer wissenschaftlichen Veröffentlichung und Anwendung moderner Auswertesysteme, wobei eine selbständige Einarbeitung in die Aufgabenstellung anhand von Publikationen erforderlich ist.</i>			
<b>Sonstiges:</b>				



**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-04)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Oberseminar Experimentelle/Theoretische Physik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-OSP</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>			
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>			
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Aktuelle Fragestellungen zur theoretischen bzw. experimentellen Physik</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über die Kenntnisse der wissenschaftlichen Vorgehensweise und der Vortragsweise zu aktuellen Fragestellungen der theoretischen bzw. experimentellen Physik</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-OSP-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Oberseminar Experimentelle/Theoretische Physik 1</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>4</i>			
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>			
	<i>4</i>			

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-04)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Oberseminar Experimentelle/Theoretische Physik 1</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-OSP-1</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>		
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>			
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>		
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>		
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Vortrag (mit Diskussion)</i>		
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Ca. 30-45 Minuten</i>		
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch</i>		
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>		
<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-OSP-1S</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Oberseminar zu Fragestellungen der Experimentellen bzw. Theoretischen Physik</i>		
<b>Art:</b>	<i>Seminar</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>120</i>		
<b>Turnus:</b>	<i>Semesterweise</i>		
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>		

<b>Inhalt:</b>	<i>Aktuelle Fragestellungen zur theoretischen bzw. experimentellen Physik</i>		
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-13)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Fachliche Spezialisierung Physik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-FS-P</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Der/die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs</i>			
<b>4. SWS:</b>				
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>15</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>450</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Einführung in aktuelle experimentelle oder theoretische Fragestellungen aus einem Teilgebiet der Physik mit besonderer Relevanz zum angestrebten Thema der Masterarbeit und Zusammenfassung der erforderlichen Grundlagenthemen in einem Seminarvortrag.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte wissenschaftliche Grundlagenkenntnisse in einem aktuellen experimentellen oder theoretischen Teilgebiet der Physik mit besonderer Relevanz zum angestrebten Thema der Masterarbeit und ist in der Lage, diese Kenntnisse zusammenfassend in einem Vortrag zu vermitteln.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-FS-P-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Fachliche Spezialisierung Physik 1</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>				
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>15</i>			
	<i>15</i>			

***Teilmodulbeschreibung***

(2007/2)

(Stand: 2008-03-19)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Fachliche Spezialisierung Physik 1</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-FS-P-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Der/die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs</i>	
<b>4. SWS:</b>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>15</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>450</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Vortrag (mit Diskussion)</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Ca. 30 – 45 Minuten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-FS-P-1S</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Fachliche Spezialisierung im Studienfach Physik</i>	
<b>Art:</b>	<i>Seminar</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>		
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>450</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>		
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Einführung in aktuelle experimentelle oder theoretische Fragestellungen aus einem Teilgebiet der Physik mit besonderer Relevanz zum angestrebten Thema der Masterarbeit und Zusammenfassung der erforderlichen Grundlagenthemen in einem Seminarvortrag</i>	
<b>Sonstiges:</b>	<i>Keine SWS, ganztägige Betreuung im Forschungslabor</i>	

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-19)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Methodenkenntnis und Projektplanung Physik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MP-P</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Der/die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs</i>			
<b>4. SWS:</b>				
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>15</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>450</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Einführung in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens unter Einbeziehung von Methoden der Projektplanung und Anwendung auf theoretische oder experimentelle Fragestellungen der Physik sowie Erstellung eines wissenschaftlichen Projektplans für die geplante Masterarbeit.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über die Kenntnisse der wissenschaftlichen Vorgehensweise und des methodischen Arbeitens unter Einbeziehung von Methoden der Projektplanung in einem aktuellen experimentellen oder theoretischen Teilgebiet der Physik mit besonderer Relevanz zum angestrebten Thema der Masterarbeit und ist in der Lage, den der Masterarbeit zugrunde liegenden Projektplan zu erstellen, die erforderlichen theoretischen Arbeiten zu planen und in einem Vortrag zusammenfassend darzustellen.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MP-P-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Methodenkenntnis und Projektplanung Physik 1</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>				
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>15</i>			
	<i>15</i>			

***Teilmodulbeschreibung***

(2007/2)

(Stand: 2008-03-19)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Methodenkenntnis und Projektplanung Physik 1</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MP-P-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Der/die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs</i>	
<b>4. SWS:</b>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>15</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>450</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Vortrag (mit Diskussion)</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Ca. 30 – 45 Minuten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	



<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MP-P-1PR</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Methodenkenntnis und Projektplanung im Studienfach Physik</i>	
<b>Art:</b>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>		
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>450</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>		
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Einführung in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens unter Einbeziehung von Methoden der Projektplanung und Anwendung auf Fragestellungen der theoretischen bzw. experimentellen Physik sowie Erstellung eines wissenschaftlichen Projektplans für die geplante Masterarbeit.</i>	
<b>Sonstiges:</b>	<i>Keine SWS, ganztägige Betreuung im Forschungslabor</i>	

*Wahlpflichtbereich*

**Bereich SP "Spezielle Physik"**

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 4E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4E</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4E-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 4E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
	<i>4</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 4E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4E-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 8 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4E-1V</i>	<i>11-SF-4E-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>60</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 5E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5E</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5E-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 5E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
	<i>5</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 5E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5E-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	



<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5E-1V</i>	<i>11-SF-5E-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 6E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6E</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>			
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>			
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6E-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 6E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>5</i>			
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>			
	<i>6</i>			

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 6E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6E-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 12 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6E-1V</i>	<i>11-SF-6E-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 8E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8E</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8E-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 8E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
	<i>8</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 8E Spezialausbildung Experimentelle Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8E-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 16 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8E-1V</i>	<i>11-SF-8E-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Experimentelle Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 4T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4T</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4T-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 4T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
	<i>4</i>		



**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 4T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4T-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 8 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4T-1V</i>	<i>11-SF-4T-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>60</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 5T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5T</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5T-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 5T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
	<i>5</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 5T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5T-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5T-1V</i>	<i>11-SF-5T-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 6T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6T</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6T-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 6T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
	<i>6</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 6T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6T-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 12 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6T-1V</i>	<i>11-SF-6T-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			



**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 8T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8T</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8T-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 8T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
	<i>8</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 8T Spezialausbildung Theoretische Physik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8T-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 16 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Benotung</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8T-1V</i>	<i>11-SF-8T-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Theoretische Physik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 4A Spezialausbildung Astronomie</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4A</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4A-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 4A Spezialausbildung Astronomie</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
	<i>4</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 4A Spezialausbildung Astronomie</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4A-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 8 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4A-1V</i>	<i>11-SF-4A-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>60</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 5A Spezialausbildung Astronomie</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5A</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5A-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 5A Spezialausbildung Astronomie</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
	<i>5</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 5A Spezialausbildung Astronomie</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5A-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	



<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5A-1V</i>	<i>11-SF-5A-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 6A Spezialausbildung Astronomie</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6A</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6A-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 6A Spezialausbildung Astronomie</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
	<i>6</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 6A Spezialausbildung Astronomie</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6A-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 12 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6A-1V</i>	<i>11-SF-6A-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 8A Spezialausbildung Astronomie</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8A</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8A-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 8A Spezialausbildung Astronomie</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
	<i>8</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 8A Spezialausbildung Astronomie</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8A-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstände des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 16 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8A-1V</i>	<i>11-SF-8A-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Astronomie</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 4D Spezialausbildung Didaktik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4D</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>			
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>			
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4D-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 4D Spezialausbildung Didaktik</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>3</i>			
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>			
	<i>4</i>			



**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 4D Spezialausbildung Didaktik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4D-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 8 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4D-1V</i>	<i>11-SF-4D-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>60</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 5D Spezialausbildung Didaktik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5D</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>			
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>			
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5D-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 5D Spezialausbildung Didaktik</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>4</i>			
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>			
	<i>5</i>			

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 5D Spezialausbildung Didaktik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5D-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5D-1V</i>	<i>11-SF-5D-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 6D Spezialausbildung Didaktik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6D</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6D-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 6D Spezialausbildung Didaktik</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
	<i>6</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 6D Spezialausbildung Didaktik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6D-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstände des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 12 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6D-1V</i>	<i>11-SF-6D-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			



**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 8D Spezialausbildung Didaktik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8D</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>			
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>			
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8D-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 8D Spezialausbildung Didaktik</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>	<i>6</i>			
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>			
	<i>8</i>			

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-06)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 8D Spezialausbildung Didaktik</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8D-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführender Vorstand des Physikalischen Instituts</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 16 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8D-1V</i>	<i>11-SF-8D-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus dem Fachgebiet Didaktik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-06)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 4I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4I</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4I-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 4I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>		
	<i>4</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 4I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4I-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>4</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>120</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 8 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-4I-1V</i>	<i>11-SF-4I-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>60</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-06)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 5I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5I</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5I-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 5I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
	<i>5</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-10)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 5I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5I-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	



<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-5I-1V</i>	<i>11-SF-5I-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>1</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-06)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 6I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6I</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6I-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 6I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>5</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>		
	<i>6</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 6I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6I-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>5</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>6</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>180</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 12 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-6I-1V</i>	<i>11-SF-6I-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-06)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Modul Typ 8I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8I</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8I-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Teilmodul Typ 8I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
	<i>8</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-11)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Teilmodul Typ 8I Spezialausbildung Interdisziplinäre Fachgebiete</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8I-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Geschäftsführende Vorstände des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Gesonderte Bekanntgabe</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 16 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-SF-8I-1V</i>	<i>11-SF-8I-1P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Vorlesung zu aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Projekt zur Vorlesung</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	<i>Nach Bekanntgabe</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Spezifisches, vertieftes Wissen in einem oder mehreren aktuellen Forschungsgebieten der Fakultät aus einem interdisziplinären Fachgebiet</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

*NP "Nebenfach Physik"*



**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-02-14)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Chemie für Studierende der Physik und der Ingenieurwissenschaften</i>		<b>Nr.:109000</b>
<b>Kurzbezeichnung</b>	<i>08-CP 1</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Chemie / 08000000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Dozent/-in der Lehrveranstaltung</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>10</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>10</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>300</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>2 Semester</i>		
<b>8. a) Erforderliche Vorkenntnisse:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Teilweise erforderlich für:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Organischen Chemie</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikationen:</b>	<i>Kenntnis der Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen Chemie</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>08-CPI-1</i>	<i>08-IOC-1</i>	<i>08-CP1-3</i>
<b>Titel :</b>	<i>Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie</i>	<i>Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften</i>	<i>Praktikum Experimentalchemie</i>
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
	<i>10</i>		

*Teilmodulbeschreibung*

(2007/2)

(Stand: 2008-02-13)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie</i>	<b>Nr.:309000</b>
<b>Kurzbezeichnung</b>	<i>08-CP1-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Chemie / 08000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Dozent/-in der Lehrveranstaltung</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Erforderliche Vorkenntnisse:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Erforderlich für Teilmodul:</b>	<i>08-CP1-3</i>	
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, siehe Aushang / Internet</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Klausur</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>60 Minuten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	
<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>08-AC1-1V1</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Experimentalchemie</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, WS</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>		
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<p><i>Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Technischen Chemie:</i></p> <p><i>Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.</i></p>	
<b>Sonstiges:</b>		



**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-02-14)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften</i>	<b>Nr.:</b> 315003
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>08-IOC-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>08020000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Dozent/-in der Lehrveranstaltung</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>2</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>	<i>08-IOC-2, 08-IOC-3, 08-FSI, 08-OC-Bio-2, 08-OC-Bio-3</i>	
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Klausur</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>60 Minuten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>08-IOC-IV</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften</i>		
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>2</i>		
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90 h</i>		
<b>Turnus:</b>	<i>Semesterweise</i>		
<b>Teilnehmerzahl:</b>			

<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>			
<b>Inhalt:</b>	<i>Einführung in die Organische Chemie, Stoffchemie (z.B. Kohlenwasserstoffe, funktionelle Gruppen, Carbonylverbindungen, Saccharide, Polysaccharide, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Heterocyclen, DNA), Reaktionsmechanismen (z.B. radikalische und nucleophile Substitution, Additionen an C,C-Doppelbindungen, Eliminierungen, Reaktionen der Carbonylverbindungen, Elektrophile aromatische Substitution)</i>			
<b>Sonstiges:</b>				

*Teilmodulbeschreibung*

(2007/2)

(Stand: 2008-02-25)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie</i>	<b>Nr.:309001</b>
<b>Kurzbezeichnung</b>	<i>08-CP1-3</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Chemie / 08000000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Dozent/-in der Lehrveranstaltung</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>2</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>60</i>	
<b>7. a) Erforderliche Vorkenntnisse:</b>	<i>08-CP1-1</i>	
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Erforderlich für Teilmodul:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Jährlich, SS</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, siehe Aushang / Internet</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Rund um Versuche: Vortestate, Bewertung der praktischen Leistungen, Nachtestate (Diese Prüfungsform im Zusammenhang mit Experimenten ist in den fachspezifischen Bestimmungen zum Bachelor Chemie definiert.)</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Prüfungsgespräche (Vor-/Nachtestate): je ca. 10 Minuten;  Protokoll: 2-5 Seiten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Bestanden / nicht bestanden</i>	
<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>08-CP1-3P</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie</i>	
<b>Art:</b>	<i>P</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, SS</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>		
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Allgemeine und Analytische Chemie in selbst durchgeführten Experimenten: Laborsicherheit, einfache Labortechniken, Stöchiometrie, Massenwirkungsgesetz, Säuren, Basen, Puffer, Oxidation und Reduktion, Löslichkeit und Komplexbildung. Qualitative Analytik: Nachweisreaktionen. Quantitative Analytik: Volumetrie (Säure-Base, Redox, Komplexometrie, Fällungsverfahren); Instrumentelle Verfahren (Potentiometrie).</i>	
<b>Sonstiges:</b>		

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-01-28)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-I-EIN</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Institut für Informatik / 10030000</i>	
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/in der Informatik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>8</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>10</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>300</i>	
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>	
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>		
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Darstellung von Informationen und Webseiten (HTML, XML, EBNF), Datenbanken, Programmierung (Java), Aufbau von Computern (Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Netzwerke)</i>	
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Der/Die Studierende verfügt über grundlegende Kenntnisse im Bereich der Darstellung von Informationen und Webseiten (HTML, XML, EBNF), Datenbanken, Programmierung in Java und Aufbau von Computern.</i>	
<b>12. Teilmodule:</b>		
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-I-EIN1</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflichtfach</i>	
<b>SWS:</b>	<i>8</i>	
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>10</i>	



**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-01-28)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-I-EIN-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	Bachelor	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	Institut für Informatik / 10030000	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	Studiendekan/in der Informatik	
<b>4. SWS:</b>	8	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	10	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	300 h	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen in den Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Schriftliche Prüfung oder mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Schriftlich: 90 Minuten; mündlich: 20 Minuten (allein), 30 Minuten (zu zweit), 40 Minuten (zu dritt)</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-I-EIN-1V</i>	<i>10-I-EIN-1Ü</i>	<i>10-I-EIN-1P</i>
<b>Titel:</b>	<i>Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten</i>	<i>Übungen zur Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten</i>	<i>Programmierübungen zur Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten</i>
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Übung</i>
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>180 h</i>	<i>60 h</i>	<i>60 h</i>
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
<b>Inhalt:</b>	<i>Darstellung von Informationen und Webseiten (HTML, XML, EBNF), Datenbanken, Programmierung (Java), Aufbau von Computern (Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Netzwerke)</i>	<i>Praktische Übungen zur Darstellung von Informationen und Webseiten (HTML, XML, EBNF), Datenbanken und zum Aufbau von Computern (Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Netzwerke)</i>	<i>Praktische Übungen zur Programmierung in Java</i>
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-01-30)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Numerische Mathematik 1</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM1</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>	<i>Empfohlen: 10-M-ANA, 10-M-LNA, 10-M-PRG, 10-M-COM</i>		
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrische Funktionen, numerische Integration</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Die-/der Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der numerischen Mathematik, testet selbige an praktischen Beispielen und weiß um typische Einsatzgebiete.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM1-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Numerische Mathematik 1.1</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>6</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-02-14)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Numerische Mathematik 1.1</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM1-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>6</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>8</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>240</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung für die Anmeldung ist das Erbringen von Studienleistungen zu 10-M-NM1-IÜ wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur (Regelfall) oder</i> <i>b) mündliche Einzelprüfung oder</i> <i>c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) 90 Minuten, b) 20 Minuten, c) 30 Minuten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch, mit Einverständnis der Prüfenden auch Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM1-1V</i>	<i>10-M-NM1-1Ü</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Numerische Mathematik 1.1.1</i>	<i>Übungen zur Numerischen Mathematik 1.1.1</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>150</i>	<i>90</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>		<i>20 (pro Gruppe)</i>	
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration</i>	<i>Vertiefung der Inhalte zugehöriger Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-04-14)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Numerische Mathematik 2</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM2</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>	<i>Empfohlen: 10-M-ANA, 10-M-LNA, 10-M-PRG, 10-M-COM, 10-M-NM1</i>		
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Lösungsverfahren und Anwendungsprobleme für Eigenwertprobleme, lineare Programme, Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Die/der Studierende kann die vorgestellten Konzepte der numerischen Mathematik gegeneinander abgrenzen und kennt die Stärken und Schwächen in Hinblick auf Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen der Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM2-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Numerische Mathematik 2.1</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-02-14)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Numerische Mathematik 2.1</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM2-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>5</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>150</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Semesterweise</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung für die Anmeldung ist das Erbringen von Studienleistungen zu 10-M-NM2-1Ü wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>a) Klausur oder b) mündliche Einzelprüfung oder c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>a) 90 Minuten, b) 20 Minuten, c) 30 Minuten</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch, mit Einverständnis der Prüfenden auch Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-NM2-1V</i>	<i>10-M-NM2-1Ü</i>
<b>Titel:</b>	<i>Numerische Mathematik 2.1.1</i>	<i>Übungen zur Numerischen Mathematik 2.1.1</i>
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
<b>SWS:</b>	<i>3</i>	<i>1</i>
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>	<i>60</i>
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>
<b>Teilnehmerzahl:</b>		<i>20 (pro Gruppe)</i>
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
<b>Inhalt:</b>	<i>Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme</i>	<i>Vertiefung der Inhalte zugehöriger Vorlesung</i>
<b>Sonstiges:</b>		



**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-01-30)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-PRG</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>	<i>Grundlagen einer höheren Programmiersprache (etwa C oder Fortran) unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Mathematik</i>		
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>	<i>Die/der Studierende kann kleinere Programmieraufgaben und Standardprogrammierprobleme der Mathematik selbständig bearbeiten..</i>		
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-PRG-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer 1</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>		

*Teilmodulbeschreibung*

(2007/2)

(Stand: 2008-02-14)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer 1</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-PRG-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>4</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Jährlich, WS</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung zur Anmeldung ist die regelmäßige, kontrollierte Teilnahme (maximal einmaliges unentschuldigtes Fernbleiben).</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch, mit Einverständnis der Prüfenden auch Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Bestanden / nicht bestanden</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-PRG-1P</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer 1.1</i>		
<b>Art:</b>	<i>Praktikum</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>4</i>		
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>90</i>		
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, WS</i>		
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>		
<b>Inhalt:</b>	<i>Grundlagen der Programmierung in C oder einer verwandten Programmiersprache</i>		
<b>Sonstiges:</b>	<i>Blockveranstaltung</i>		

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-04)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Computerorientierte Mathematik</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-COM</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>		
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>		
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>		
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>		
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>	<i>Empfohlen: 10-M-ANA1, 10-M-LNA-1 oder vergleichbare (Teil-)Module</i>		
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>			
<b>10. Inhalte:</b>			
<i>Einführung in moderne mathematische Software-Pakete zur symbolischen Mathematik wie Mathematica oder Maple und zur numerischen Mathematik wie Matlab, begleitend und ergänzend zu den beiden Modulen 10-M-ANA und 10-M-LNA. Computergestützte Lösung von Aufgaben aus den Bereichen Lineare Algebra, Geometrie, Analysis, insbesondere Differential- und Integralrechnung, Visualisierung von Funktionen.</i>			
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>			
<i>Die/der Studierende erlernt den Umgang mit höher entwickelten mathematischen Software-Pakete und vermag deren Einsatzmöglichkeiten bei der Lösung mathematischer Probleme einzuschätzen.</i>			
<b>12. Teilmodule:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-COM-1</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Computerorientierte Mathematik 1</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>	<i>3</i>		
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>		

**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-02-14)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Computerorientierte Mathematik I</i>	<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-COM-1</i>	
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Bachelor</i>	
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
<b>4. SWS:</b>	<i>3</i>	
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>3</i>	
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>90</i>	
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>		
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>		
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>		
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Jährlich, SS</i>	
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung zur Anmeldung: Regelmäßige, kontrollierte Teilnahme (maximal einmaliges unentschuldigtes Fernbleiben)</i>	
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben</i>	
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Wie zu Veranstaltungsbeginn angegeben</i>	
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch, mit Einverständnis der Prüfenden auch Englisch</i>	
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Bestanden / nicht bestanden</i>	

<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>10-M-COM-1V</i>	<i>10-M-COM-1Ü</i>	
<b>Titel:</b>	<i>Computerorientierte Mathematik 1.1</i>	<i>Übungen zur Computerorientierten Mathematik 1.1</i>	
<b>Art:</b>	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
<b>SWS:</b>	<i>1</i>	<i>2</i>	
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>30</i>	<i>60</i>	
<b>Turnus:</b>	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
<b>Teilnehmerzahl:</b>		<i>20 (pro Gruppe)</i>	
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
<b>Inhalt:</b>	<i>Einführung in die Verwendung von Software zur symbolischen und numerischen Mathematik wie Mathematica, Maple, Matlab</i>	<i>Vertiefung der Inhalte zugehöriger Vorlesung</i>	
<b>Sonstiges:</b>			

*Abschlussarbeit*

**Modulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand.: 2008-03-13)

<b>Modulbezeichnung:</b>	<i>Masterarbeit Physik</i>			<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MA-P</i>			
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>			
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
<b>3. Modulverantwortung:</b>	<i>Der/Die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs</i>			
<b>4. SWS:</b>				
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>30</i>			
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>900</i>			
<b>7. Dauer:</b>	<i>1 Semester</i>			
<b>8. a) Zuvor bestandene Module:</b>				
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>				
<b>9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:</b>				
<b>10. Inhalte:</b>				
<i>Weitestgehend selbstständige Bearbeitung einer experimentellen oder theoretischen Aufgabe aus der Physik, insbesondere nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten, und Erstellung der Abschlussarbeit.</i>				
<b>11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:</b>				
<i>Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit, weitestgehend selbstständig eine experimentelle oder theoretische Aufgabe aus der Physik insbesondere nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten und in einer schriftlichen Abschlussarbeit zusammenfassend zu diskutieren und darzustellen.</i>				
<b>12. Teilmodule:</b>				
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MA-P-1</i>			
<b>Titel:</b>	<i>Masterarbeit Physik 1</i>			
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>			
<b>SWS:</b>				
<b>ECTS-Punkte:</b>	<i>30</i>			
	<i>30</i>			



**Teilmodulbeschreibung**

(2007/2)

(Stand: 2008-03-13)

<b>Teilmodulbezeichnung:</b>	<i>Masterarbeit Physik 1</i>		<b>Nr.:</b> (wird von der ZV ausgefüllt)
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MA-P-1</i>		
<b>1. Niveaustufe:</b>	<i>Master</i>		
<b>2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:</b>	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
<b>3. Teilmodulverantwortung:</b>	<i>Der/Die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs</i>		
<b>4. SWS:</b>			
<b>5. ECTS-Punkte:</b>	<i>30</i>		
<b>6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:</b>	<i>900</i>		
<b>7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:</b>			
<b>b) Sonstige Vorkenntnisse:</b>			
<b>8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:</b>			
<b>9. Turnus der Prüfung:</b>	<i>Jedes Semester, abhängig vom Anmeldezeitpunkt</i>		
<b>10. Prüfungsanmeldung:</b>	<i>Ja, elektronisch, gesonderte Bekanntgabe der Meldefrist. Bitte Rücksprache mit der /dem Betreuer/-in halten!</i>		
<b>11. Prüfungsart:</b>	<i>Schriftliche Abschlussarbeit</i>		
<b>12. Prüfungsumfang:</b>	<i>Ca. 75 Seiten</i>		
<b>13. Sprache der Prüfung:</b>	<i>Deutsch</i>		
<b>14. Bewertungsart:</b>	<i>Numerische Notenvergabe</i>		
<b>15. Lehrveranstaltungen:</b>			
<b>Kurzbezeichnung:</b>	<i>11-MA-P-1A</i>		
<b>Titel:</b>	<i>Masterarbeit im Fach Physik</i>		
<b>Art:</b>	<i>Abschlussarbeit</i>		
<b>Verpflichtungsgrad:</b>	<i>Pflicht</i>		
<b>SWS:</b>			
<b>Arbeitsaufwand:</b>	<i>900</i>		
<b>Turnus:</b>			
<b>Teilnehmerzahl:</b>			
<b>Sprache:</b>	<i>Deutsch oder Englisch</i>		

<b>Inhalt:</b>	<i>Weitestgehend selbstständige Bearbeitung einer experimentellen oder theoretischen Aufgabe aus der Physik, insbesondere nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten, und Erstellung der Abschlussarbeit.</i>			
<b>Sonstiges:</b>				

## **Anlage 3 – Eignungsverfahren für die Zulassung zum Master-Studium**

### **zu § 4 Zugangsvoraussetzungen zum Master-Studium**

#### **zu Abs. 1: Festlegung weiterer Zugangsvoraussetzungen / Eignungsverfahren**

[zu den Sätzen 4, 7, 9, 10, 11 und 13]:

<sup>1</sup>Voraussetzung ist der Nachweis eines überdurchschnittlichen Bachelorabschlusses im Studiengang Physik an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg im Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten oder eines gleichwertigen in- oder ausländischen Abschlusses. <sup>2</sup>Über die Gleichwertigkeit der Bachelorabschlüsse entscheidet die Eignungskommission (Nr. 3). <sup>3</sup>Ein überdurchschnittlicher Abschluss ist gegeben, wenn die Gesamtnote mindestens 2,5 beträgt oder wenn von dem Bewerber bzw. der Bewerberin nach dem ECTS-Notensystem mindestens der Grad C erreicht worden ist. <sup>4</sup>Für den Fall des Vorliegens dieser Voraussetzung des Abschlusses ist der Zugang zum Masterstudium unmittelbar eröffnet. <sup>5</sup>Für den Fall des Nichtvorliegens dieser Voraussetzung des Abschlusses besteht die Möglichkeit des Zugangs zum Masterstudium, falls der Bewerber bzw. die Bewerberin seine Eignung im Rahmen eines Eignungsverfahrens nachweist. <sup>5</sup>Dieses wird wie folgt durchgeführt:

#### **1. Zweck der Feststellung**

<sup>1</sup>Im Eignungsverfahren wird anhand

1. des Bildungsganges, insbesondere unter Berücksichtigung der Noten aller zuvor erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen (wobei die Gesamtnoten abgeschlossener Bachelor-Prüfungen sowie gegebenenfalls absolvierter modulübergreifender Prüfungen stärker gewichtet werden),
2. der Motivation zur Aufnahme des Masterstudiums,
3. der nachgewiesenen fachlichen und methodischen Kenntnisse und
4. des fachlichen Interesses, der Persönlichkeit sowie der außerfachlichen Leistungen

des Bewerbers bzw. der Bewerberin beurteilt, wer die Qualifikation für ein Masterstudium aufweist. <sup>2</sup>Ziel des Eignungsverfahrens ist es, festzustellen, ob die Bewerberinnen oder Bewerber den Anforderungen des Masterstudiums genügen und in der Lage sein werden, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten. <sup>3</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Physik setzt den Nachweis der Eignung nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus.

#### **2. Verfahren zur Feststellung der Eignung**

2.1 Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird jährlich zweimal, im Sommer- und Wintersemester, durch die Fakultät für Physik und Astronomie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg durchgeführt.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Eignungsverfahren für das jeweils folgende Wintersemester sind in der von der Eignungskommission (Nr. 3) des Studienfachs Physik festgelegten Form, Format und Übertragungsart, vorzugsweise auf elektronischem Wege, bis zum 15. Juli an den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende dieser Kommission form- und fristgerecht zu stellen (Ausschlussfrist). <sup>2</sup>Unterlagen gemäß Nr. 2.3.5 und Nr. 2.3.6 können aus von dem Bewerber bzw. der Bewerberin nicht zu vertretenden Gründen noch bis spätestens 31. August nachgereicht werden. <sup>3</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Eignungsverfahren für das jeweils folgende Sommersemester sind in der von der Eignungskommission (Nr. 3) des Studienfachs Physik festgelegten Form, Format und Übertragungsart, vorzugsweise auf elektronischem Wege, bis zum 15. Januar an den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende dieser Kommission form- und fristgerecht zu stellen (Ausschlussfrist). <sup>4</sup>Unterlagen gemäß Nr. 2.3.5 und Nr. 2.3.6 können aus von dem Bewerber bzw. der Bewerberin nicht zu vertretenden Gründen noch bis spätestens 28. Februar nachgereicht werden.

2.3 Dem Antrag sind auf Zulassung sind auf Verlangen der Eignungskommission beizufügen:

1. ein Anschreiben mit den Kontaktdaten (Name, Anschrift, Telefonnummer, eMail-Adresse),
2. eine schriftliche detaillierte Begründung für die Wahl des Studienfachs, aus der insbesondere die Motivation für das Studienfach an der Universität Würzburg hervorgeht,
3. ein tabellarischer Lebenslauf mit Lichtbild,
4. ein Abiturzeugnis bzw. ein gleichwertiges Zeugnis, das die Hochschulreife bescheinigt,
5. der Nachweis eines international anerkannten Bachelorabschlusses im Studiengang Physik oder eines durch die Kommission (Nr. 3) als gleichwertig anerkannten in- oder ausländischen Abschlusses im Sinne von § 4 Abs. 1 Satz 4 ASPO,
6. der vollständige Nachweis aller zuvor erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen (in der Regel nachgewiesen durch ein Transcript of Records) bzw. eine Übersicht aller erbrachten Prüfungsleistungen, in der Inhalt bzw. Titel, Art und Note der jeweiligen Veranstaltung aufgelistet sind. Dabei ist die Übersendung eines Zeugnisses, das lediglich die Endnote ausweist, nicht ausreichend. Sollte der Bewerber bzw. die Bewerberin noch nicht über ein Bachelor-Zeugnis verfügen, z. B. weil die letzten Prüfungsleistungen erst nach dem Bewerbungsschluss absolviert werden bzw. die Bekanntgabe der ausstehenden Noten nicht rechtzeitig vor dem Bewerbungsschluss erfolgt ist, muss eine Auflistung sämtlicher bisher erbrachter Prüfungsleistungen eingereicht werden, wobei insbesondere auf den Ausweis der erfolgreich absolvierten ECTS-Punkte zu achten ist. Zusätzlich ist eine Übersicht der noch fehlenden Prüfungsleistungen mit Angabe der ECTS-Punkte vorzulegen.
7. bei ausländischen Studienbewerbern bzw. -bewerberinnen, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist, ist zusätzlich ein Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse nach den Anforderungen des Akademischen Auslandsamtes der Universität Würzburg erforderlich.

### **3. Eignungskommission**

<sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission mit drei Mitgliedern durchgeführt. <sup>2</sup>Neben dem bzw. der Prüfungsausschussvorsitzenden für den Master-Studiengang Physik sind dies zwei weitere Professoren bzw. Professorinnen der Fakultät für Physik und Astronomie. <sup>3</sup>Mindestens ein Mitglied der Kommission sollte ein Fachvertreter bzw. eine Fachvertreterin für Physik sein, gegebenenfalls kann ein Mitglied auch ein wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. eine wissenschaftliche Mitarbeiterin sein, sofern er bzw. sie nach der Hochschulprüferverordnung (HSchPrüferV) zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt ist. <sup>4</sup>Die Bestellung der Professoren bzw. Professorinnen (evtl. auch wissenschaftliche Mitarbeiter/innen) erfolgt durch den Fakultätsrat der beteiligten Fakultät. <sup>5</sup>Der bzw. die Vorsitzende wird von den Kommissionsmitgliedern mit einfacher Mehrheit gewählt. <sup>6</sup>Die Kommission ist beschlussfähig, wenn deren Mitglieder unter Einhaltung einer Ladungsfrist von drei Tagen geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend ist. <sup>7</sup>Bei Wahlen und sonstigen Entscheidungen gibt bei Stimmgleichheit die Stimme des bzw. der Vorsitzenden den Ausschlag.

### **4. Zulassung zum Eignungsverfahren, Umfang und Inhalt des Eignungsverfahrens, Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses, Niederschrift**

4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt neben dem Vorliegen der Voraussetzungen nach § 4 Abs. 1 ASPO voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.

4.2 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird in zwei Stufen durchgeführt. <sup>2</sup>Zunächst findet eine Vorauswahl statt, in der aufgrund der eingereichten Unterlagen geprüft wird, ob

1. wegen besonderer Qualifikation der Bewerberin bzw. des Bewerbers eine Aufnahme in das Masterstudium ohne ein Auswahlgespräch gerechtfertigt ist,
2. die Aufnahme wegen einer bereits aus den Unterlagen erkennbaren unzureichenden Eignung abzulehnen ist oder
3. aufgrund der nach den Unterlagen nicht abschließend zu beurteilender Eignung eine Entscheidung aufgrund eines Auswahlgesprächs erfolgen muss.

4.3 Bewerber bzw. Bewerberinnen, welche auf Grund dieser Kriterien als nicht geeignet angesehen werden, erhalten einen mit Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid; Bewerber bzw. Bewerberinnen, welche auf Grund dieser Kriterien als geeignet angesehen werden, bekommen die Feststellung ihrer Eignung schriftlich mitgeteilt.

4.4 <sup>1</sup>Bewerber bzw. Bewerberinnen, deren Eignung bzw. Nichteignung auf Grund der eingereichten Unterlagen nach Nrn. 4.2, 4.3 noch nicht festgestellt werden konnte, werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Der Termin für dieses Gespräch wird mindestens eine Woche vorher, vorzugsweise durch elektronische Medien bekannt gegeben. <sup>3</sup>Die Dauer des Gesprächs beträgt ca. 30 Minuten. <sup>4</sup>Das Gespräch soll weiteren Aufschluss über das Vorhandensein von Motivation und Eignung des Bewerbers bzw. der Bewerberin geben und zeigen, ob der Bewerber bzw. die Bewerberin den Anforderungen des Masterstudiengangs i.S. der zu 1. genannten Kriterien genügt, wobei bei der Beurteilung der fachlichen und methodischen Kenntnisse eine stärkere Gewichtung der Gesamtnoten abgeschlossener Bachelor-Prüfungen sowie der gegebenenfalls vorliegenden modulübergreifenden Prüfungen in Bachelor-Studiengängen vorgenommen wird. <sup>5</sup>Das Gespräch wird von zwei von der Eignungskommission benannten Gutachtern bzw. Gutachterinnen mit dem einzelnen Bewerber bzw. der einzelnen Bewerberin geführt. <sup>6</sup>Gutachter bzw. Gutachterinnen können sowohl die Mitglieder der Eignungskommission selbst als auch die Hochschullehrer bzw. -lehrerinnen sein, die im Studiengang Physik mit dem Abschluss Master of Science Lehrveranstaltungen abhalten. <sup>7</sup>Mindestens ein Gutachter bzw. eine Gutachterin muss Mitglied der Eignungskommission sein. <sup>8</sup>Die Urteile der Gutachter bzw. Gutachterinnen lauten "geeignet" oder "nicht geeignet". <sup>9</sup>Das Eignungsverfahren ist nur dann bestanden, wenn die Urteile beider Gutachter bzw. Gutachterinnen "geeignet" lauten.

4.5 <sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber bzw. der Bewerberin schriftlich mitgeteilt und ist im Falle der Eignung von dem Bewerber bzw. der Bewerberin bei der Immatrikulation vorzulegen. <sup>2</sup>Ein ablehnender Bescheid ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

4.6 Über den Ablauf des jeweiligen Auswahlgesprächs ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag und Ort der Feststellung, die Namen der Gutachter bzw. Gutachterinnen, die Namen des Bewerbers bzw. der Bewerberin, die wesentlichen Inhalte des Gesprächs, die Beurteilung der Gutachter bzw. Gutachterinnen sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen.

4.7 Die Feststellung der Eignung gilt grundsätzlich jeweils nur für die Aufnahme des Studiums in einem der beiden auf das Eignungsverfahren folgenden Semester.