

**Fachspezifische Bestimmungen für
das Studienfach Physik
mit dem Abschluss „Bachelor of Science“
(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)
an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

Vom 19. Januar 2011

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2011-7)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und 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 erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg die folgende Satzung.

Inhaltsübersicht

| | |
|--|-----------|
| 1. Teil: Allgemeine Vorschriften | 2 |
| § 1 Geltungsbereich | 2 |
| § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen | 2 |
| § 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit..... | 2 |
| § 4 Zugangsvoraussetzungen, empfohlene Grundkenntnisse | 3 |
| § 5 Modularisierung, ECTS | 3 |
| § 6 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Kontrollprüfungen | 4 |
| § 7 Prüfungsausschuss | 4 |
| § 8 Anrechnung von Modulen, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen | 4 |
| § 9 Studienfachbeschreibung, Studienverlaufsplan, Schlüsselqualifikationspool..... | 5 |
| § 10 Unterrichtssprache | 5 |
| 2. Teil: Durchführung der Prüfungen | 5 |
| § 11 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren..... | 5 |
| § 12 Anmeldung zu Prüfungen | 6 |
| § 13 Bewertung von Prüfungen | 6 |
| § 14 Wiederholung von Prüfungen | 7 |
| § 15 Einsicht in Prüfungsunterlagen | 7 |
| § 16 Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium | 7 |
| § 17 Bestehen der Bachelor-Prüfung | 8 |
| § 18 Bildung der Gesamtnote..... | 9 |
| § 19 Übergabe der Bachelor-Urkunde..... | 10 |
| 3. Teil: Schlussvorschriften..... | 10 |
| § 20 Inkrafttreten | 10 |

Anlage SFB

Vorbemerkung

Einzelne, in dieser Satzung verwendete Begriffe werden auch ausführlich im Glossar definiert und können unter <http://www.uni-wuerzburg.de/fuer/studierende/schlagworte-a-z> nachgelesen werden.

1. Teil: Allgemeine Vorschriften

§ 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 5. August 2009 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen

(1) ¹Der Bachelor-Studiengang Physik wird von der Fakultät für Physik und Astronomie der JMU als grundlagenorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Masterstudienmodells angeboten. ²Der Grad des Bachelor of Science stellt einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar.

(2) ¹Ziel der Ausbildung in diesem Studiengang ist es, den Studierenden Kenntnisse auf den wichtigsten Teilgebieten der Physik zu vermitteln und sie mit den Methoden des physikalischen Denkens und Arbeitens vertraut zu machen. ²Durch ihre Ausbildung und durch die Schulung des analytischen Denkens sollen die Studierenden die Fähigkeit erwerben, sich später in die vielfältigen, an sie herangetragenen Aufgabengebiete einzuarbeiten und insbesondere das für einen konsekutiven Master-Studiengang erforderliche Grundwissen zu erarbeiten. ³Deshalb wird auf das Verständnis der fundamentalen physikalischen Begriffe und Gesetze sowie auf fundierte Methodenkenntnisse und die Entwicklung typischer Denkstrukturen mehr Wert gelegt als auf möglichst umfangreiches Wissen in zahlreichen Teilgebieten der Physik.

(3) Durch die Bachelor-Arbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, eine in ihrem thematischen und zeitlichen Umfang begrenzte experimentelle, theoretische oder ingenieurwissenschaftliche Aufgabe insbesondere nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten unter Anleitung weitgehend selbständig zu bearbeiten.

(4) ¹Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat oder die Kandidatin die Zusammenhänge der grundlegenden Ausbildung in theoretischer, experimenteller und angewandter Physik überblickt und die Fähigkeit besitzt, die vermittelten wissenschaftlichen Methoden anzuwenden. ²Sie führt zum Erwerb eines international vergleichbaren Grades auf dem Gebiet der Physik und stellt insbesondere im Rahmen eines konsekutiven Master-Studienganges einen ersten Abschluss zur Vorbereitung auf das sich anschließende Master-Studium dar.

(5) Die erfolgreich abgelegte Bachelor-Prüfung berechtigt nach Maßgabe der FSB der einschlägigen Master-Studiengänge der JMU in ihren jeweils geltenden Fassungen zur Aufnahme eines Master-Studiums.

§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Der reguläre Studienbeginn des Bachelor-Studiengangs Physik erfolgt ausschließlich im jeweiligen Wintersemester eines Studienjahres.

(2) ¹Das Studium gliedert sich in folgende Bereiche und Unterbereich:

| <i>Bereich bzw. Unterbereich</i> | <i>Module</i> | <i>ECTS-Punkte</i> | |
|----------------------------------|---------------|--------------------|----|
| Pflichtbereich | | 117 | |
| Experimentelle Physik (EP) | 3 | | 36 |
| Theoretische Physik (TP) | 2 | | 32 |
| Mathematik (MM) | 2 | | 32 |
| Physikalisches Praktikum (PP) | 3 | | 17 |

| | | | |
|--|---------|------------|----|
| Wahlpflichtbereich | | 33 | |
| Chemie, Informatik, Numerische Mathematik (CIN) | mind. 2 | | 33 |
| Angewandte Physik und Messtechnik (AM) | | | |
| Festkörper- und Nanostrukturphysik (FN) | | | |
| Astro- und Teilchenphysik (AT) | | | |
| Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (KB) | | | |
| Schlüsselqualifikationsbereich | | 20 | |
| fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQL) | 3 | | 16 |
| allgemeine Schlüsselqualifikation (ASQL) | mind. 1 | | 4 |
| Abschlussarbeit | | 10 | |
| gesamt | | 180 | |

²Die Zuordnung der Module zu den einzelnen Bereichen und Unterbereichen ergibt sich aus der Studienfachbeschreibung (SFB), die diesen FSB als Anlage beigefügt ist.

(3) ¹Die in der Studienfachbeschreibung und den Modul- bzw. Teilmodulbeschreibungen aufgeführten Module im Wahlpflichtbereich und im Bereich der Schlüsselqualifikationen sind hierbei nicht abschließend. ²Der Prüfungsausschuss kann im Vorgriff auf eine später zu erfolgende Änderungssatzung zu diesen FSB weitere Module, insbesondere auf schriftlich begründeten Antrag des Kandidaten bzw. der Kandidatin, zulassen. ³Soweit die Module bzw. Teilmodule nicht von der Fakultät für Physik und Astronomie angeboten werden, ist hierbei § 9 Abs. 1 Satz 4 der ASPO zu beachten.

(4) Aus den in § 3 Abs. 2 genannten Bereichen und Unterbereichen des Studiums sind Module und ECTS-Punkte nach den folgenden Regeln erfolgreich nachzuweisen:

- Pflichtbereich: zehn Module mit insgesamt 117 ECTS-Punkten
- Wahlpflichtbereich: Module mit insgesamt mindestens 33 ECTS-Punkten
- Schlüsselqualifikationen
 - Fachspezifische Schlüsselqualifikationen: Module 11-P-MR (6 ECTS-Punkte) und 11-HS (4 ECTS-Punkte) sowie ein oder mehrere Module mit insgesamt mindestens 6 ECTS-Punkten
 - Allgemeine Schlüsselqualifikationen: ein oder mehrere Module mit insgesamt mindestens 4 ECTS-Punkten

(5) Der Bachelor-Studiengang Physik hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern in der insgesamt mindestens 180 ECTS-Punkte erworben werden müssen.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen, empfohlene Grundkenntnisse

¹Es bestehen keine Zugangsvoraussetzungen außer den in § 5 Abs. 1 ASPO genannten.

²Allerdings sind gute Grundkenntnisse in den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern auf Abiturniveau und gute Englischkenntnisse für ein erfolgreiches Studium hilfreich. ³Den Studierenden wird dringend die Teilnahme am Mathematik-Vorkurs für Studienanfänger bzw. Studienanfängerinnen empfohlen.

§ 5 Modularisierung, ECTS

(1) ¹Das Bachelor-Studium ist modular aufgebaut. ²Ein Modul umfasst eine oder mehrere inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen, deren Vor- und Nachbereitung sowie die zu erbringenden studienbegleitenden (benoteten oder unbenoteten) Prüfungsleistungen im Kontext dieser Lehrveranstaltungen.

(2) ¹Der für ein Modul zu erbringende Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden wird mit ECTS-Punkten beschrieben. ²Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitszeit von 25 bis 30 Stunden eines oder einer durchschnittlichen Studierenden.

(3) ¹Entsprechend dem für eine erfolgreiche Teilnahme erforderlichen Zeitaufwand sind die Module und die zugehörigen Teilmodule mit einer in der SFB genannten Zahl von ECTS-Punkten versehen. ²ECTS-Punkte können für die Module nur dann vergeben werden, wenn die in der SFB geforderten Prüfungs- bzw. Studienleistungen in den Teilmodulen komplett bestanden worden sind.

(4) Weitere Einzelheiten finden sich in den §§ 7 und 8 ASPO.

§ 6 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Kontrollprüfungen

(1) ¹Abweichend von § 12 Abs. 4 Sätze 1 und 3 ASPO wird die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) im Bachelor-Studiengang Physik in folgender Form durchgeführt: ²Der bzw. die Studierende hat bis zum Ende des zweiten Fachsemesters eines der beiden Module 10-M-PHY12 oder 11-KP zu bestehen und gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen. ³Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe ist die GOP erstmalig nicht bestanden und kann einmal wiederholt werden, indem der Prüfling eines dieser Module am Ende des dritten Fachsemesters besteht und gegenüber dem Prüfungsamt nachweist. ⁴Wird auch diese Vorgabe nicht erreicht, so ist die GOP endgültig nicht bestanden, was zu einem endgültigen Nichtbestehen des Bachelor-Studiengangs Physik (Erwerb von 180-ECTS-Punkten) führt. ⁵Bezüglich Fristüberschreitungen gilt § 12 Abs. 4 Satz 2 ASPO.

(2) Es werden keine weiteren Kontrollprüfungen gemäß § 12 Abs. 5 ASPO durchgeführt.

§ 7 Prüfungsausschuss

(1) ¹Abweichend von §13 Abs. 1 Satz 3 ASPO wird der Prüfungsausschuss aus sieben Mitgliedern gebildet, davon fünf stimmberechtigten und zwei beratenden Mitgliedern. ²Für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses ist jeweils ein Stellvertreter bzw. eine Stellvertreterin zu bestellen. ³Dem 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.

(2) ¹Die Mitglieder des Prüfungsausschusses gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 werden durch den Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie gewählt. ²Dem Prüfungsausschuss müssen mindestens drei hauptberuflich an der Fakultät für Physik und Astronomie tätige Professoren bzw. Professorinnen angehören, der bzw. die Vorsitzende muss hauptberuflich an der Fakultät für Physik und Astronomie tätig und Professor bzw. Professorin sein.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Tätigkeiten weitere beratende Mitglieder ohne Stimmrecht hinzuziehen, insbesondere die Fachstudienberater und -beraterinnen.

§ 8 Anrechnung von Modulen, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) ¹Module, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen erworben wurden, werden vom Prüfungsausschuss in der Regel anerkannt, außer sie sind nicht gleichwertig. ²Einzelheiten sind dem § 17 ASPO zu entnehmen. ³In Abweichung von § 17 Abs. 4 ASPO können Module und Teilmodule bis zum Gesamtumfang der zu erreichenden ECTS-Punkte angerechnet werden.

(2) Leistungen aus einer Abschlussarbeit werden in der Regel angerechnet, es sei denn, der Prüfungsausschuss stellt fest, dass die erbrachte Leistung nicht gleichwertig ist.

(3) ¹Es besteht die Möglichkeit, einen Teil der in der SFB genannten Leistungen durch Belegung von Kursen der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) zu erbringen. ²Falls der Erwerb der-

artiger Leistungen beabsichtigt ist, wird vorab eine Beratung bei der Fachstudienberatung dringend empfohlen.

§ 9 Studienfachbeschreibung, Studienverlaufsplan, Schlüsselqualifikationspool

(1) Die Module des Bachelor-Studiengangs Physik sind in der Studienfachbeschreibung (Anlage SFB) genannt.

(2) ¹Die Fakultät für Physik und Astronomie gibt die aktuellen Modulbeschreibungen in geeigneter Weise, vorzugsweise durch elektronische Medien, bekannt. ²Sie gibt durch einen Studienverlaufsplan (SVP) eine Empfehlung für einen idealtypischen Verlauf des Studiums.

(3) ¹Im Rahmen des Unterbereichs der allgemeinen Schlüsselqualifikationen gemäß § 9 Abs. 4 Satz 3 ASPO können in der SFB unmittelbar aufgeführte Module gewählt werden. ²Daneben können die Module des von der JMU angebotenen Pools von allgemeinen Schlüsselqualifikationen gewählt werden.

(4) ¹Die in der Studienfachbeschreibung und den Modul- bzw. Teilmodulbeschreibungen aufgeführten Module im Wahlpflichtbereich und im Bereich der Schlüsselqualifikationen sind hierbei nicht abschließend. ²Der Prüfungsausschuss kann im Vorgriff auf eine später zu erfolgende Änderungssatzung zu diesen FSB weitere Module, insbesondere auf schriftlich begründeten Antrag des Kandidaten bzw. der Kandidatin, zulassen. ³Soweit die Module bzw. Teilmodule nicht von der Fakultät für Physik und Astronomie angeboten werden, ist hierbei § 9 Abs. 1 Satz 4 der ASPO zu beachten.

§ 10 Unterrichtssprache

¹Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. ²Sie können nach Entscheidung des Dozenten oder der Dozentin in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen in englischer oder einer anderen Sprache abgehalten werden, sofern in der Modulbeschreibung diese Möglichkeit vorgesehen ist. ³Ein Anspruch der Studierenden hierauf besteht nicht.

2. Teil: Durchführung der Prüfungen

§ 11 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

(1) ¹Zu jedem Modul findet eine studienbegleitende Erfolgsüberprüfung statt, welche sich auf eine Lehrveranstaltung oder auf eine Gruppe von Lehrveranstaltungen bezieht. ²Die Erfolgsüberprüfung erfolgt entweder in Form einer benoteten Prüfungsleistung oder durch eine nicht benotete Studienleistung oder in Ausnahmefällen durch eine Kombination beider Leistungsformen. ³Weitere Einzelheiten der studienbegleitenden Erfolgsüberprüfungen sind zudem in § 7 ASPO geregelt.

(2) ¹Studienbegleitende Erfolgsüberprüfungen erfolgen in schriftlicher, mündlicher oder praktischer Form. ²Dabei soll die Bearbeitung bzw. Beantwortung einer Aufgabenstellung innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit bzw. der festgesetzten Prüfungsdauer erfolgen. ³Die Art, die Dauer und der Umfang der Erfolgsüberprüfung sollen der zugehörigen Lehrveranstaltung angemessen sein und diese werden für jedes Modul in der Anlage SFB aufgeführt.

(3) ¹Sind mehrere Prüfungsformen für die studienbegleitende Erfolgsüberprüfung eines Moduls in der Anlage SFB angegeben oder besteht die Erfolgsüberprüfung eines Moduls oder Teilmoduls aus mehreren Prüfungsleistungen (z.B. aus einer Zwischenklausur, einer Klausur und einer Bewertung von Übungsaufgaben), so legt der Dozent bzw. die Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung (in der Regel innerhalb von zwei Wochen) die konkrete Art, die Dauer und den Umfang der Modulprüfungen bzw. Teilmodulprüfungen abhängig von der Teilnehmerzahl der Veranstaltung für das aktuelle Semester fest und gibt dies ortsüblich bekannt. ²Sofern eine Klausur

als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese bis maximal vier Wochen vor dem Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung ersetzt werden, sofern in der SFB eine mündliche Prüfung vorgesehen ist.

(4) ¹Die Teilnahme an einer Erfolgsüberprüfung kann vom Erbringen einer oder mehrerer Vorleistungen abhängig gemacht werden. ²Ob für die Erfolgsüberprüfung in einem Modul solche Vorleistungen erforderlich sind, ist in der SFB angegeben, die Details werden semesterspezifisch geregelt und in geeigneter Weise bekanntgegeben.

(5) ¹Die Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. ²Sie können nach Entscheidung des Dozenten oder der Dozentin in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen in englischer oder einer anderen Sprache abgehalten werden sofern in der Anlage SFB diese Möglichkeit vorgesehen ist. ³Ein Anspruch des Prüflings hierauf besteht nicht. ⁴Ist eine Prüfung verpflichtend in einer Fremdsprache abzulegen, so ist dies in der SFB anzugeben.

(6) Das Bewertungsverfahren soll in der Regel vier Wochen nicht überschreiten.

§ 12 Anmeldung zu Prüfungen

(1) ¹Der Prüfungsausschuss legt für jede Prüfung Ort und Zeitpunkt fest und macht sie durch Aushang oder geeignete elektronische Systeme bekannt. ²Er kann diese Aufgabe an die jeweiligen Modulverantwortlichen oder den Dozenten bzw. die Dozentin der jeweiligen Lehrveranstaltung delegieren. ³Die Studierenden haben die Aushänge und Veröffentlichungen in elektronischer Form selbstständig zu beachten. ⁴Termine für mündliche oder praktische Prüfungen können innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgelegten Zeitraums auch in Absprache mit dem jeweiligen Prüfer oder der jeweiligen Prüferin in der durch die betroffene Lehreinheit bestimmten Weise, beispielsweise unter Verwendung hierfür vorgesehener Formblätter, festgelegt werden. ⁵Die entsprechenden Vorgaben werden den betroffenen Studierenden in geeigneter Weise bekannt gegeben. ⁶Die Abgabetermine für häuslich anzufertigende Erfolgsüberprüfungen wie schriftliche Hausarbeiten, Forschungsberichte, Arbeitsberichte, Protokolle, Rezensionen und Portfolios werden von den jeweiligen Dozenten oder Dozentinnen spätestens zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit, bekannt gegeben. ⁷Halten Studierende diesen Termin ohne triftigen Grund (i.d.R. Krankheit, nachzuweisen durch ein ärztliches Attest) nicht ein, so haben sie die Prüfung nicht bestanden.

(2) ¹Wird die Zulassung zu einer Prüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so wird das Belegen der zugehörigen Lehrveranstaltungen durch den Studierenden oder die Studierende als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. ²Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. ³Die Anmeldung erfolgt grundsätzlich mittels der eingesetzten elektronischen Systeme, sofern nicht ausnahmsweise ein schriftliches Verfahren durchgeführt wird. ⁴Die Studierenden können sich nur dann erfolgreich zu einer Prüfung anmelden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. ⁵Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

(3) ¹Prüflinge können gemäß § 27 Abs. 1 und 2 ASPO innerhalb einer vom Prüfungsausschuss festgesetzten Frist schriftlich beim Prüfungsamt durch eine Erklärung gegenüber dem Prüfungsausschuss, insbesondere in elektronischer Form, ohne Angabe von Gründen von angemeldeten Prüfungen zurücktreten. ²Tritt der Prüfling nach dem Ablauf dieser Frist zurück oder versäumt er die Prüfung, so gilt die jeweilige Prüfung, zu der er zugelassen worden ist, insgesamt als abgelegt und nicht bestanden.

§ 13 Bewertung von Prüfungen

(1) ¹Abweichend von § 29 Abs. 4 ASPO gilt: sollte sich ein Modul aus mehreren Teilmodulen mit benoteten Prüfungen zusammensetzen, errechnet sich die Modulnote aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der herange-

zogenen Teilmodule. ²Die Berechnung der Modulnote erfolgt auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma genau; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(2) ¹In der SFB können im Einzelfall, insbesondere für Module mit Erfolgsüberprüfungen, die umfassend das in den einzelnen Teilmodulen vermittelte Wissen prüfen, für die Ermittlung der Modulnote Gewichtungen für die einzelnen Teilmodule festgelegt werden, die von der Maßgabe des Abs. 1 Satz 1 abweichen. ²Die Berechnung der Modulnote erfolgt auch in diesen Fällen gemäß Abs. 1 Satz 2.

(3) ¹Gemäß § 29 Abs. 7 Satz 2 ASPO wird der Grade A+ für Prüfungsergebnisse besser als 1,2 vorgesehen. ²Der Bereich des Grade A verringert sich dementsprechend auf den Notenbereich 1,3 bis 1,5.

§ 14 Wiederholung von Prüfungen

(1) ¹Unbeschadet der Regelungen in § 32 ASPO können die jeweiligen Prüfer oder Prüferinnen im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten für den Fall des Nichtbestehens von Prüfungen mit den Prüflingen zusätzliche Prüfungstermine in demselben Semester oder zu Beginn des folgenden Semesters vereinbaren. ²Hierbei ist je Prüfung und Prüfling maximal ein zusätzlicher Prüfungstermin zulässig, wobei zwischen den beiden Prüfungsterminen in der Regel mindestens zwei Wochen liegen sollen. ³Ein Anspruch der Studierenden auf solche zusätzlichen Prüfungstermine besteht nicht. ⁴Die Vorgaben gemäß § 12 sind auch im Rahmen etwaiger zusätzlicher Prüfungstermine einzuhalten.

(2) ¹Wird die Teilnahme an einer Erfolgsüberprüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so ermöglicht eine erfolgreich erbrachte Vorleistung die Teilnahme an Erfolgsüberprüfungen des entsprechenden Semesters sowie, sofern die Prüfung nicht bestanden wurde, auch an den Erfolgsüberprüfungen in späteren Semestern. ²Abweichungen von dieser Regelung werden in der SFB angegeben.

§ 15 Einsicht in Prüfungsunterlagen

(1) ¹Einsicht in Prüfungsunterlagen wird nach § 37 ASPO gewährt. ²Der Antrag auf Einsichtnahme ist vom Prüfling bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses spätestens vier Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen.

(2) ¹Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt im Benehmen mit dem oder der Prüfenden Ort, Zeit und Modalitäten der Einsichtnahme. ²Dieses Bestimmungsrecht kann von dem bzw. der Prüfungsausschussvorsitzenden auf die einzelnen Modulverantwortlichen, Gutachter bzw. Gutachterinnen der Abschlussarbeit oder die Prüfenden übertragen werden. ³Eine Einsichtnahme in Form eines Sammeltermins ist insbesondere bei schriftlichen Prüfungen möglich. ⁴Das Ergebnis einer mündlichen Prüfung wird dem Prüfling unmittelbar nach der Prüfung bekanntgegeben. ⁵Bei schriftlichen Hausarbeiten und vergleichbaren Prüfungsformen kann wie in Satz 3 vorgegangen werden oder eine besondere Absprache hinsichtlich der Einsichtnahme getroffen werden.

§ 16 Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium

(1) ¹Für die Abschlussarbeit werden 10 ECTS-Punkte vergeben. ²Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. ³Die Ausgabe erfolgt über den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. ⁴Das Thema kann erst zu dem Zeitpunkt an den Prüfling zugeteilt werden, zu welchem dieser insgesamt mindestens 85 ECTS-Punkte aus Modulen oder Teilmodulen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches im Bachelor-Studiengang Physik erworben hat. ⁵Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall Ausnahmen zulassen. ⁶Das Thema der Abschlussarbeit ist mit dem Betreuer oder der Betreuerin zu vereinbaren und mit einer entsprechend von dieser Seite unterzeichneten Bestätigung dem Prüfungsausschuss vorzulegen. ⁷Die Zuteilung des Themas der Abschlussarbeit kann darüber hinaus durch den Betreuer bzw. die Betreuerin vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema

einschlägigen Modulen bzw. Teilmodulen abhängig gemacht werden. ⁸Der Prüfling hat den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an diesen Modulen bzw. Teilmodulen spätestens bei der Unterzeichnung der Bestätigung gemäß Satz 6 gegenüber dem Betreuer bzw. der Betreuerin zu führen. ⁹Ohne den Nachweis kann dem Prüfling das Thema nicht zugeteilt werden.

(2) ¹Die Themenstellung sowie der Zeitpunkt der Vergabe wird beim Prüfungsausschuss aktenkundig gemacht. ²Das Thema kann nur einmal aus triftigen Gründen und mit Einverständnis des Prüfungsausschusses innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ³Der Prüfling soll die Abschlussarbeit innerhalb der Regelstudienzeit bis zum Ende des sechsten Fachsemesters beim Prüfungsausschuss abgeben. ⁴Die Abschlussarbeit muss rechtzeitig bis zum Ende des achten Fachsemesters abgegeben werden, so dass der Abgabepunkt noch vor das Ende der Frist des § 12 Abs. 3 bzw. Abs. 6 ASPO betreffend die Fiktion des erstmaligen Nichtbestehens fällt. ⁵Weitere Details werden in § 23 ASPO geregelt.

(3) ¹Die Abschlussarbeit muss paginiert sowie mit einem Titelblatt, mit einem Inhaltsverzeichnis und mit einer Zusammenfassung versehen sein. ²Die schriftliche Ausfertigung muss gebunden sein und in zweifacher Ausführung abgegeben werden. ³Die Abschlussarbeit ist zusätzlich elektronisch in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form, Format und Übertragungsart einzureichen, diese Festlegungen werden dem Prüfling bei der Anmeldung der Abschlussarbeit bekannt gegeben. ⁴Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss eine abweichende Regelung von den Festlegungen des Satzes 3 zulassen. ⁵Die benutzte Literatur sowie sonstige Hilfsquellen sind vollständig anzugeben. ⁶Am Ende der Arbeit hat der Kandidat oder die Kandidatin schriftlich zu versichern, dass er/sie die Arbeit selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die Arbeit bisher oder gleichzeitig keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt hat. ⁷Fehlt diese schriftliche Versicherung oder ist sie zwar vorhanden, entspricht sie jedoch nicht der Wahrheit, so ist die Abschlussarbeit nicht bestanden.

(4) ¹Die Abschlussarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache vorgelegt werden. ²Im Falle der Vorlage der Abschlussarbeit in englischer Sprache ist neben einer Zusammenfassung in englischer Sprache eine weitere Zusammenfassung in deutscher Sprache erforderlich.

(5) ¹Die Abschlussarbeit kann von jedem oder jeder nach der jeweils geltenden Hochschulprüferverordnung berechtigten Prüfenden der JMU ausgegeben und betreut werden sofern dieser oder diese Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie ist. ²Die Ausgabe erfolgt über den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. ³Das Thema der Abschlussarbeit ist mit dem Betreuer oder der Betreuerin zu vereinbaren und mit einer entsprechend von dieser Seite unterzeichneten Bestätigung dem Prüfungsausschuss vorzulegen. ⁴Die Abschlussarbeit kann auf schriftlich begründeten Antrag des Prüflings und mit Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät für Physik und Astronomie ausgeführt werden. ⁵Diese Zustimmung wird nur dann gegeben, wenn der Prüfungsausschuss sich vorher davon überzeugt hat, dass dort eine ausreichende Anleitung gewährleistet ist.

(6) ¹Wird die Abschlussarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät für Physik und Astronomie ausgeführt oder von einer nicht hauptberuflich an der Fakultät für Physik und Astronomie beschäftigten Person angeleitet, so bestellt der Prüfungsausschuss ein prüfungsberechtigtes Mitglied der JMU als Betreuer; hierbei soll in der Regel ein Professor bzw. eine Professorin oder ein Hochschullehrer bzw. eine Hochschullehrerin, der oder die in der Regel Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie sein soll, bestimmt werden. ²Die die Arbeit anleitende Person soll den Betreuer bzw. die Betreuerin der JMU bei der Begutachtung der Arbeit durch eine Stellungnahme vom Charakter eines Gutachtens unterstützen.

(7) Es findet kein Abschlusskolloquium statt.

§ 17 Bestehen der Bachelor-Prüfung

(1) ¹Die Bachelor-Prüfung im Bachelor-Studiengang Physik ist bestanden, sofern Module im Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten gemäß der in § 3 Abs. 2 Satz 1 genannten Aufteilung in Bereiche, Unterbereiche und der in § 3 Abs. 4 definierten Regeln bestanden wurden. ²Außerdem muss die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) gemäß § 6 bestanden sein.

(2) ¹Hat der bzw. die Studierende vor Ende der Regelstudienzeit die erforderlichen ECTS-Punkte gemäß der in § 3 Abs. 2 genannten Aufteilung in Bereiche und der in § 3 Abs. 4 definierten Regeln erreicht und gegenüber dem Prüfungsamt nachgewiesen, so kann beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Ausstellung des Zeugnisses, der Bachelor-Urkunde und der sonstigen Unterlagen beantragt werden. ²Hat ein Prüfling diese Bedingungen am Ende der Regelstudienzeit oder eines höheren Semesters erfüllt, so werden das Zeugnis, die Bachelor- oder Master-Urkunde und die sonstigen Unterlagen automatisch ausgestellt.

(3) ¹Sobald die erforderlichen ECTS-Punkte gemäß der in § 3 Abs. 2 Satz 1 genannten Aufteilung in Bereiche und der in § 3 Abs. 4 definierten Regeln mit oder nach Ablauf der Regelstudienzeit von dem bzw. der Studierenden erreicht worden sind, kann innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Bestehen der letzten Prüfungsleistung die Festlegung der einzelnen Module für die einzelnen Bereiche zusammen mit dem Prüfungsamt nochmals geändert werden (falls ein Modul für mehr als einen Bereich verwendbar ist). ²Entsprechendes gilt für die Zuordnung der Teilmodule zu den einzelnen Modulen, falls ein Teilmodul für mehrere Module verwendbar ist. ³Diese unwiderruflichen Festlegungen sind vom Prüfling durch Unterschriftsleistung zu bestätigen, so dass eine nochmalige Änderung ausgeschlossen ist. ⁴Nimmt der Prüfling innerhalb der 4-Wochen-Frist keine Änderung der Zuordnung vor, wird der nach Ablauf dieser Frist vorliegende Stand der Zuordnung der Notenberechnung zugrunde gelegt.

§ 18 Bildung der Gesamtnote

¹In jedem der in § 3 Abs. 2 angegebenen Unterbereiche des Pflichtbereichs wird die Unterbereichsnote aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der einzelnen Module mit benoteten Prüfungen gebildet. ²Für die Unterbereiche des Wahlpflichtbereichs werden keine Teilnoten ausgewiesen, sondern es wird nur eine Note für den gesamten Wahlpflichtbereich gebildet, in der die besten der benoteten Module im Umfang von insgesamt 10 ECTS-Punkten, unabhängig von ihrer Zugehörigkeit zu einem der Unterbereiche des Wahlpflichtbereichs, entsprechend den Vorgaben des § 34 Abs. 3 ASPO berücksichtigt werden. ³Im Bereich der Schlüsselqualifikationen wird die Note aus der Note des Unterbereichs der fachspezifischen Schlüsselqualifikationen gebildet, wobei mit numerischen Noten versehene Module im Umfang von 10 ECTS-Punkten eingebracht werden müssen; für den Fall, dass der Prüfling mit numerischen Noten versehene Module im Umfang von mehr als 10 ECTS-Punkten absolviert hat, findet § 34 Abs. 3 Sätze 1 bis 5 ASPO entsprechende Anwendung. ⁴Die Note für diesen Unterbereich wird in entsprechender Anwendung des Satz 1 Halbsatz 2 gebildet. ⁵Im Unterbereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen sind lediglich die erforderlichen ECTS-Punkte nachzuweisen, etwaige dort erbrachte Prüfungsleistungen gehen nicht in die Bereichsnote ein. ⁶Die Abschlussarbeit geht mit dem doppelten Gewicht der ECTS-Punkte in die Notenberechnung ein. ⁷Die Gesamtnote wird anschließend mit den nachfolgend genannten Gewichtungsfaktoren aus der Studienfachnote sowie der Note für den Bereich der Schlüsselqualifikationen gebildet.

| Bereich bzw. Unterbereich | Module | ECTS- Punkte | | Gewichtungsfaktor für | |
|--|---------------|-------------------------|----|------------------------------|----------------|
| | | | | Unterbereich | Bereich |
| Pflichtbereich | | 117 | | | |
| Experimentelle Physik (EP) | 3 | | 36 | 36/100 | 100/140 |
| Theoretische Physik (TP) | 2 | | 32 | 32/100 | |
| Mathematik (MM) | 2 | | 32 | 32/100 | |
| Physikalisches Praktikum (PP) | 3 | | 17 | 0/100 | |
| Wahlpflichtbereich | | 33 | | | |
| Chemie, Informatik, Numerische Mathematik (CIN) | mind. 2 | | 33 | vgl. Satz 2 | 10/140 |

| | | | | | |
|---|---------|------------|----|-------|---------------|
| Angewandte Physik und Messtechnik (AM) | | | | | |
| Festkörper- und Nanostrukturphysik (FN) | | | | | |
| Astro- und Teilchenphysik (AT) | | | | | |
| Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (KB) | | | | | |
| Schlüsselqualifikationsbereich | | 20 | | | |
| fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQL) | 3 | | 16 | 10/10 | 10/140 |
| allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQL) | mind. 1 | | 4 | 0/10 | |
| Abschlussarbeit | 1 | 10 | | | 20/140 |
| gesamt | | 180 | | | |

§ 19 Übergabe der Bachelor-Urkunde

Unbeschadet der Regelungen des § 35 ASPO kann auf Beschluss des Fakultätsrates die Übergabe der Bachelor-Urkunden im Rahmen einer jährlich stattfindenden akademischen Feier der Fakultät für Physik und Astronomie erfolgen.

3. Teil: Schlussvorschriften

§ 20 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 01. Oktober 2010 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden des Studienfachs Physik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (Erwerb von 180 ECTS-Punkten), die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der JMU vom 5. August 2009 in der jeweils geltenden Fassung nach diesem Zeitpunkt aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Würzburg vom 14. Dezember 2010.

Würzburg, den 19. Januar 2011

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel

Die Fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach Physik mit dem Abschluss "Bachelor of Science" (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) wurden am 19. Januar 2011 in der Universität niedergelegt; die Niederlegung wurde am 20. Januar 2011 durch Anschlag in der Universität bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 20. Januar 2011.

Würzburg, den 20. Januar 2011

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Studienfach Physik mit dem Abschluss "Bachelor of Science" (Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Der/Die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs)

Stand: 2010-11-30

Legende: V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, K= Kolloquium, T = Tutorium, P = Praktikum, Pr = Prüfung, R = Projekt (Übungen, Seminar, kleines Forschungsprojekt) , O = Konversatorium, E = Exkursion, A = Abschlussarbeit; TM = Teilmodul, PF = Pflicht, WPF = Wahlpflicht, NUM = numerische Notenvergabe, B/NB = bestanden/nicht bestanden, ASPO = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung, FSB = Fachspezifische Bestimmungen, SFB = Studienfachbeschreibung, MHB = Modulhandbuch, TM = Teilmodul, VL = Vorleistungen

Prüfungssprache: D = Deutsch, D/E = Deutsch oder Englisch, E = Englisch, D/mpE = Deutsch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Englisch, E/mpD = Englisch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Deutsch, SP = Prüfungssprache ist die jeweils im Modul/Teilmodul vermittelte bzw. zu erlernende Sprache

Anmerkungen: Sofern nicht anders angegeben, ist der Prüfungsturnus der Teilmodule dieser SFB semesterweise.

- (1) Bei Modulen, die nur aus einem Teilmodul mit gleichem Namen bestehen, sind nur Module angegeben; der Kurzbezeichnung ist dann /-1 zur Kennzeichnung der Prüfungsebene beigefügt.
- (2) Veranstaltungsanmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich.
- (3) Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
- (4) Für Module der Fakultät für Physik und Astronomie gelten die folgenden Arten der Erfolgsüberprüfungen:
 - a) Klausur (Prüfungsdauer ca. 120 Min., für Module mit weniger als 4 ECTS-Punkten ca. 90 Min; sofern kein anderer Umfang angegeben)
 - b) Mündliche Einzelprüfung oder Mündliche Gruppenprüfung (Dauer ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.)
 - c) Projektbericht (Bearbeitungsdauer 1 - 4 Wochen, Umfang ca. 8-10 Seiten)
 - d) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Praktikumsprotokoll) von Versuchen werden testiert. Ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Vortrag (mit Diskussion, ca. 30 Min.) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Teilmoduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.
 - e) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.)
 - f) Abgabe und Diskussion von Übungsaufgaben (Bearbeitungsdauer bis zu 1 Woche, Prüfungsdauer 30 - 90 Min.)
 - g) Praktische Prüfung (Prüfungsdauer 30 - 90 Min.)
- (5) Der Prüfungsturnus der Teilmodule hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des § 32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|

| Pflichtbereich 117 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---|-----|----|---|--|-----|------------------------|---|--|---|
| Modulbereich Experimentelle Physik (EP) 36 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| 11-KP | 2009-WS | Klassische Physik (Mechanik, Thermodynamik, Schwingungen, Wellen, Elektrik, Magnetismus und Optik) | | 16 | 2 | | | | | | Mindestens eines der Teilmodule 11-KP-1 oder 11-KP-2 ist abzulegen. Gesamtnote wird gebildet zu je 50% aus bester Note 11-KP-1 oder 11-KP-2 und 50% der Note von 11-KP-P. |
| | | Classical Physics (Mechanics, Thermodynamics, Waves, Oscillations, Electricity, Magnetism and Optics) | | | | | | | | | |
| 11-KP-1 | 2009-WS | Klassische Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Classical Physics 1 (Mechanics, Waves and Oscillations, Thermodynamics) | | | | | | | | | |
| 11-KP-2 | 2009-WS | Klassische Physik 2 (Elektromagnetismus, Optik) | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Classical Physics 2 (Electromagnetism, Optics) | | | | | | | | | |
| 11-KP-P | 2009-WS | Modulprüfung Klassische Physik | Pr | 9 | | | NUM | b) (Regelfall) oder a) | D | | Prüfungsstoff sind die in 11-KP-1 und 11-KP-2 vermittelten Inhalte. Die Teilnahme an beiden Teilmodulen wird daher dringend empfohlen. |
| | | Module Exam Classical Physics | | | | | | | | | |
| 11-KM | 2009-WS | Kondensierte Materie (Quanten, Atome, Moleküle, Festkörperphysik) | | 16 | 2 | | | | | | Mindestens eines der Teilmodule 11-KM-1 oder 11-KM-2 ist abzulegen. Gesamtnote wird gebildet zu je 50% aus bester Note 11-KM-1 oder 11-KM-2 und 50% der Note von 11-KM-P. |
| | | Condensed Matter (Quanta, Atoms, Molecules, Solid State Physics) | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|---|-----|---|---|--|-----|------------------------|---|--|--|
| 11-KM-1 | 2009-WS | Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Condensed Matter 1 (Quanta, Atoms, Molecules) | | | | | | | | | |
| 11-KM-2 | 2009-WS | Kondensierte Materie 2 (Festkörperphysik 1) | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Condensed Matter 2 (Solid State Physics 1) | | | | | | | | | |
| 11-KM-P | 2009-WS | Modulprüfung Kondensierte Materie | Pr | 9 | | | NUM | b) (Regelfall) oder a) | D | | Prüfungsstoff sind die in 11-KM-1 und 11-KM-2 vermittelten Inhalte. Die Teilnahme an beiden Teilmodulen wird daher dringend empfohlen. |
| | | Module Exam Condensed Matter | | | | | | | | | |
| 11-KET/-1 | 2009-WS | Kern- und Elementarteilchenphysik | V+Ü | 4 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Nuclear and Elementary Particle Physics | | | | | | | | | |

Modulbereich Theoretische Physik (TP) 32 ECTS-Punkte

Das Modul 11-TQM wird bei Studierenden, die an der Teilnahme am FOKUS-Programm interessiert sind, durch das Modul 11-TQM-F ersetzt. Das Teilmodul 11-TQM-F-2 wird als Blockveranstaltung im Hinblick auf eine spätere Teilnahme am Master-Studium FOKUS Physik im Zeitraum zwischen den Vorlesungszeiten des Winter- und Sommersemesters (beim jeweiligen Studierenden zwischen dem dritten und dem vierten Fachsemester bei einem Studienbeginn im Wintersemester) angeboten.

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---|-----|----|---|--|-----|----|---|--|--|
| 11-STE | 2009-WS | Statistische Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik | | 16 | 2 | | | | | | Mindestens eines der Teilmodule 11-STE-1 oder 11-STE-2 ist abzulegen. Gesamtnote wird gebildet zu je 50% aus bester Note 11-STE-1 oder 11-STE-2 und 50% der Note von 11-STE-P. |
| | | Statistical Mechanics, Thermodynamics and Electrodynamics | | | | | | | | | |
| 11-STE-1 | 2009-WS | Statistische Mechanik und Thermodynamik | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Statistical Mechanics and Thermodynamics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|---|
| 11-STE-2 | 2009-WS | Theoretische Elektrodynamik | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Theoretical Electrodynamics | | | | | | | | | |
| 11-STE-P | 2009-WS | Modulprüfung Statistische Physik, Thermodynamik, Elektrodynamik | Pr | 9 | | | NUM | b) (Regelfall) oder a) | D | | Prüfungsstoff sind die in 11-STE-1 und 11-STE- 2 vermittelten Inhalte. Die Teilnahme an beiden Teilmodulen wird daher dringend empfohlen. |
| | | Module Exam Statistical Mechanics, Thermodynamics, Electrodynamics | | | | | | | | | |
| 11-TQM | 2009-WS | Theoretische Mechanik und Quantenmechanik | | 16 | 2 | | | | | | Mindestens eines der Teilmodule 11-TQM-1 oder 11-TQM-2 ist abzulegen. Gesamtnote wird gebildet zu je 50% aus bester Note 11- TQM-1 oder 11-TQM-2 und 50% der Note von 11-TQM-P. |
| | | Theoretical Mechanics and Quantum Mechanics | | | | | | | | | |
| 11-TQM-1 | 2009-WS | Theoretische Mechanik | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Theoretical Mechanics | | | | | | | | | |
| 11-TQM-2 | 2009-WS | Quantenmechanik | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Quantum Mechanics | | | | | | | | | |
| 11-TQM-P | 2009-WS | Modulprüfung Theoretische Mechanik und Quantenmechanik | Pr | 9 | | | NUM | b) (Regelfall) oder a) | D | | Prüfungsstoff sind die in 11-TQM-1 und 11- TQM-2 vermittelten Inhalte. Die Teilnahme an beiden Teilmodulen wird daher dringend empfohlen. |
| | | Module Exam Theoretical Mechanics and Quantum Mechanics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|--|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
| 10-M-PHY12-2 | 2009-WS | Mathematik 2 für Studierende der Physik | V+Ü | 8 | 1 | | NUM | Klausur (Regelfall, ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung zu zweit (ca. 30 Min.) | D/mpE | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Mathematics 2 für Students in Physics | | | | | | | | | |
| 11-DFS | 2009-WS | Mathematik 3 und 4 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | | 16 | 2 | | | | | | Mindestens eines der Teilmodule 11-DFS-1 oder 11-DFS-2 ist abzulegen. Gesamtnote wird gebildet zu je 50% aus bester Note 11-DFS-1 oder 11-DFS-F-2 und 50% der Note von 11-DFS-P. |
| | | Mathematics 3 and 4 for Physicists and Engineers | | | | | | | | | |
| 11-DFS-1 | 2009-WS | Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Mathematics 3 for Physicists and Engineers | | | | | | | | | |
| 11-DFS-2 | 2009-WS | Mathematik 4 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | V+Ü | 7 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) |
| | | Mathematics 4 for Physicists and Engineers | | | | | | | | | |
| 11-DFS-P | 2009-WS | Modulprüfung Mathematik 3 und 4 | Pr | 9 | | | NUM | b) (Regelfall) oder a) | D | | Prüfungsstoff sind die in 11-DFS-1 und 11-DFS-2 vermittelten Inhalte. Die Teilnahme an beiden Teilmodulen wird daher dringend empfohlen. |
| | | Module Exam Mathematics 3 and 4 | | | | | | | | | |
| Modulbereich Physikalisches Praktikum (PP) 17 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Module aus dem Bereich Physikalisches Praktikum gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. | | | | | | | | | | | |
| 11-P-PA | 2009-WS | Physikalisches Praktikum Teil A | | 5 | 1-2 | | | | | | Die Lehrveranstaltungen des Teilmoduls 11-P-FR-1 sind vor Ablegen des Teilmoduls 11-P-BAM-1 zu absolvieren. |
| | | Practical Course A | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---|----------------------|---|---|
| 08-CP1-1 | 2010-WS | Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie | V | 5 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 90 Min.) | D | | |
| | | Principles of Inorganic Chemistry for Physics and Engineering Majors | | | | | | | | | |
| 08-CP1-3 | 2007-WS | Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie | P | 2 | 1 | | B/NB | Zu jedem Versuch: Vortestate, Bewertung der prakt. Leistungen, Nachtestate (Vor- und Nachtestate, je ca. 10 Min.), Protokoll (2-5 S.) | D | 08-CP1-1 | Prüfungsturnus: Jährlich, SS |
| | | General and Analytical Chemistry (lab) | | | | | | | | | |
| 08-IOC-1 | 2007-WS | Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften | V | 3 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 60 Min.) | D | | |
| | | Organic Chemistry for students of medicine, biomedicine, dental medicine, engineering and natural science | | | | | | | | | |
| 10-I-EIN/-1 | 2007-WS | Einführung in die Informatik für Studierende aller Fakultäten | V+Ü+ Ü | 10 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 90 Min) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min) oder Gruppenprüfung mit zwei bzw. drei Teilnehmern (30 bzw. 40 Min.) | D | | VL: Erbringen von Studienleistungen in den Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt |
| | | Introduction to Computer Science as minor subject | | | | | | | | | |
| 10-M-COM/-1 | 2008-WS | Computerorientierte Mathematik | V+Ü | 3 | 1 | | B/NB | Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt | D/mpE | | Prüfungsturnus: Jährlich, SS VL: Regelmäßige, kontrollierte Teilnahme an den Übungen (maximal einmaliges unentschuldigtes Fernbleiben) |
| | | Computational Mathematics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|---|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
| 10-M-NM1/-1 | 2008-WS | Numerische Mathematik 1 | V+Ü | 8 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 90 min) - kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (ca. 30 Minuten) ersetzt werden | D/mpE | | VL: Studienleistungen in den Übungen siehe Anmerkung (3) |
| | | Numerical Mathematics 1 | | | | | | | | | |
| 10-M-NM2/-1 | 2008-WS | Numerische Mathematik 2 | V+Ü | 5 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 90 min) - kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (ca. 30 Minuten) ersetzt werden | D/mpE | | VL: Studienleistungen in den Übungen siehe Anmerkung (3) |
| | | Numerical Mathematics 2 | | | | | | | | | |
| 10-M-PRG/-1 | 2008-WS | Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer | P | 3 | 1 | | B/NB | Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt | D/mpE | | VL: Regelmäßige, kon- trollierte Teilnahme (maximal einmaliges unentschuldigtes Fern- bleiben) |
| | | Programming course for students of Mathematics and other subjects | | | | | | | | | |
| Modulbereich Angewandte Physik und Messtechnik (AM) höchstens 33 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Module der Fakultät aus dem Bereich der Angewandten Physik und Messtechnik. | | | | | | | | | | | |
| 11-A2/-1 | 2009-WS | Elektronik | V+Ü | 6 | 1 | | NUM | a) (90 min.) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Electronics | | | | | | | | | |
| 11-A3 | 2007-WS | Labor- und Messtechnik | | 6 | 1 | | | | | | |
| | | Laboratory and Measurement Technology | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---|----------------------|---|---|
| 11-A3-1 | 2007-WS | Labor- und Messtechnik 1 | V+Ü | 6 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 120 Min.) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Laboratory and Measurement Technology 1 | | | | | | | | | |
| 11-ASI/-1 | 2009-WS | Abbildende Sensoren im Infraroten | V+R | 3 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Reproducing Sensors in Infrared | | | | | | | | | |
| 11-ASL/-1 | 2009-WS | Angewandte Supraleitung | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) (ca. 8 S.) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Applied Superconduction | | | | | | | | | |
| 11-EBV/-1 | 2009-WS | Einführung in die Bildverarbeitung | V+R | 3 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Principles of Picture Processing | | | | | | | | | |
| 11-ENT/-1 | 2009-WS | Einführung in die Energietechnik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Principles of Energy Technologies | | | | | | | | | |
| 11-EPP/-1 | 2009-WS | Einführung in die Plasmaphysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Introduction to Plasma Physics | | | | | | | | | |
| 11-HLF/-1 | 2009-WS | Halbleiterlaser - Grundlagen und aktuelle Forschung | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Semiconductor Lasers - Principles and Current Research | | | | | | | | | |
| 11-KVM/-1 | 2009-WS | Grundlagen der Klassifikation von Mustern | V+R | 3 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Principles of Classification of Patterns | | | | | | | | | |
| 11-MOE/-1 | 2009-WS | Opto-elektronische Materialeigenschaften | V+Ü | 5 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) Projektbericht (ca. 10 S.) oder e) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Opto-electronic Material Properties | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|--|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|---|
| 11-OHL/-1 | 2009-WS | Organische Halbleiter | V+Ü | 5 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) Projektbericht (ca. 10 S.) oder e) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Organic Semiconductors | | | | | | | | | |
| 11-TDO/-1 | 2009-WS | Thermodynamik und Ökonomie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Thermodynamics and Economics | | | | | | | | | |
| 11-LVW/-1 | 2009-WS | Einführung LabVIEW | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min) oder b) oder c) oder e) oder Projektarbeit (ca. 60 Min.) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Introduction to LabVIEW | | | | | | | | | |
| Modulbereich Festkörper- und Nanostrukturphysik (FN) höchstens 33 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Module der Fakultät für fortgeschrittene Bachelor-Studierende zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und Spezialisierung im Master. | | | | | | | | | | | |
| 11-AHL/-1 | 2009-WS | Angewandte Halbleiterphysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) nur bis WS 2010 |
| | | Applied Semiconductor Physics | | | | | | | | | |
| 11-SPD/-1 | 2010-WS | Halbleiterphysik und Bauelemente | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) 11-SDP ersetzt 11-AHL |
| | | Semiconductor Physics and Devices | | | | | | | | | |
| 11-ASL/-1 | 2009-WS | Angewandte Supraleitung | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Applied Superconduction | | | | | | | | | |
| 11-FK2/-1 | 2009-WS | Festkörperphysik 2 | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Solid State Physics 2 | | | | | | | | | |
| 11-FKS/-1 | 2009-WS | Festkörper-Spektroskopie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Solid State Spectroscopy | | | | | | | | | |
| 11-FKT/-1 | 2009-WS | Transportphänomene in Festkörpern | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Transport Phenomena in Solids | | | | | | | | | |
| 11-HLF/-1 | 2009-WS | Halbleiterlaser - Grundlagen und aktuelle Forschung | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Semiconductor Lasers - Principles and Current Research | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---|----------------------|---|---|
| 11-HLP/-1 | 2009-WS | Halbleiterphysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Semiconductor Physics | | | | | | | | | |
| 11-HNS/-1 | 2009-WS | Halbleiternanostrukturen | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Semiconductor Nanostructures | | | | | | | | | |
| 11-LHQ/-1 | 2009-WS | Lithographieverfahren in der Halbleitertechnik und Theorie des Quantentransports | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Lithography in Semiconductor Technology and Theory of Quantum Transport | | | | | | | | | |
| 11-MAG/-1 | 2009-WS | Magnetismus | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Magnetism | | | | | | | | | |
| 11-MOE/-1 | 2009-WS | Opto-elektronische Materialeigenschaften | V+Ü | 5 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) Projektbericht (ca. 10 S.) oder e) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Opto-electronic Material Properties | | | | | | | | | |
| 11-MST/-1 | 2009-WS | Magnetismus und Spintransport | V+R | 6 | 2 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Magnetism and Spin Transport | | | | | | | | | |
| 11-NAN/-1 | 2009-WS | Nanoanalytik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Nanoanalytics | | | | | | | | | |
| 11-NDS/-1 | 2009-WS | Niederdimensionale Strukturen | V+R | 4 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Low-Dimensional Structures | | | | | | | | | |
| 11-NEL/-1 | 2009-WS | Nanoelektronik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) nur bis WS 2010 |
| | | Nanoelectronics | | | | | | | | | |
| 11-QTH/-1 | 2010-WS | Quantentransport in Halbleiter-Nanostrukturen | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) 11-QTH ersetzt 11-NEL |
| | | Quantum Transport in Semiconductor Nanostructures | | | | | | | | | |
| 11-NOP/-1 | 2009-WS | Nano-Optik | V+R | 4 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Nano-Optics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|--|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---|----------------------|---|--|
| 11-QM2/-1 | 2009-WS | Quantenmechanik II | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Quantum Mechanics II | | | | | | | | | |
| 11-QPM/-1 | 2009-WS | Quantenphänomene in elektronisch korrelierten Materialien | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Quantum Phenomena in electronic correlated Materials | | | | | | | | | |
| 11-QVTP/-1 | 2009-WS | Vielteilchenphysik (Feldtheorie) | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Many Body Quantum Theory | | | | | | | | | |
| 11-RMS/-1 | 2009-WS | Relativistische Effekte in Mesoskopischen Systemen | V+R | 5 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Relativistic Effects in Mesoscopic Systems | | | | | | | | | |
| 11-TFK/-1 | 2009-WS | Theoretische Festkörperphysik | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Theoretical Solid State Physics | | | | | | | | | |
| 11-TSL/-1 | 2009-WS | Theorie der Supraleitung | V+R | 5 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Theory of Superconduction | | | | | | | | | |
| 11-RMFT/-1 | 2010-WS | Renormierungsgruppenmethoden in der Feldtheorie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Renormalization Group Methods in Field Theory | | | | | | | | | |
| 11-SPI/-1 | 2010-WS | Spintronik | V+P | 6 | 1 | | NUM | a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Spintronics | | | | | | | | | |
| Modulbereich Astro- und Teilchenphysik (AT) höchstens 33 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Module der Fakultät für fortgeschrittene Bachelor-Studierende zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und Spezialisierung im Master. | | | | | | | | | | | |
| 11-A4 | 2007-WS | Astrophysik | | 6 | 1 | | | | | | |
| | | Astrophysics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|---|
| 11-A4-1 | 2007-WS | Astrophysik 1 | V+S | 6 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 120 Min.) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Astrophysics 1 | | | | | | | | | |
| 11-AKM/-1 | 2009-WS | Kosmologie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Cosmology | | | | | | | | | |
| 11-APL/-1 | 2009-WS | Plasma-Astrophysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Plasma-Astrophysics | | | | | | | | | |
| 11-ASP/-1 | 2009-WS | Einführung in die Weltraumphysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Introduction to Space Physics | | | | | | | | | |
| 11-AWP/-1 | 2009-WS | Atmosphären- und Weltraumphysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Atmosphere and Space Physics | | | | | | | | | |
| 11-EPP/-1 | 2009-WS | Einführung in die Plasmaphysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Introduction to Plasma Physics | | | | | | | | | |
| 11-GRT/-1 | 2009-WS | Gruppentheorie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Group Theory | | | | | | | | | |
| 11-NMA/-1 | 2009-WS | Numerische Methoden der Astrophysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Numerical Methods in Astrophysics | | | | | | | | | |
| 11-QFT2/-1 | 2009-WS | Quantenfeldtheorie II | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Quantum Field Theory II | | | | | | | | | |
| 11-SUS/-1 | 2009-WS | Supersymmetrie I und II | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Supersymmetry I and II | | | | | | | | | |
| 11-RNT/-1 | 2009-WS | Renormierungstheorie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Renormalization Theory | | | | | | | | | |
| 11-RQFT/-1 | 2009-WS | Relativistische Quantenfeldtheorie | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Relativistic Quantum Field Theory | | | | | | | | | |
| 11-RTT/-1 | 2009-WS | Relativitätstheorie | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Theory of Relativity | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|--|---------|--|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
| 11-TEP/-1 | 2009-WS | Theoretische Elementarteilchenphysik | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Theoretical Elementary Particle Physics | | | | | | | | | |
| 11-TPE/-1 | 2009-WS | Experimentelle Teilchenphysik | V+R | 4 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Experimental Particle Physics | | | | | | | | | |
| 11-TPS/-1 | 2009-WS | Teilchenphysik (Standardmodell) | V+R | 8 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Particle Physics (Standard Model) | | | | | | | | | |
| 11-AST/-1 | 2009-WS | Theoretische Astrophysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Theoretical Astrophysics | | | | | | | | | |
| 11-WWB/-1 | 2010-WS | Starke Wechselwirkung in Beschleunigerexperimenten | V+R | 3 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Strong Interaction in Accelerator Experiments | | | | | | | | | |
| Modulbereich Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (KB) höchstens 33 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Module der Fakultät für fortgeschrittene Bachelor-Studierende zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und Spezialisierung im Master. | | | | | | | | | | | |
| 11-BMT/-1 | 2009-WS | Biophysikalische Messtechnik in der Medizin | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Biophysical Measurement Technology in Medical Science | | | | | | | | | |
| 11-LMB/-1 | 2009-WS | Labor- und Messtechnik in der Biophysik | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Laboratory and Measurement Technology in Biophysics | | | | | | | | | |
| 11-NOP/-1 | 2009-WS | Nano-Optik | V+R | 4 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Nano-Optics | | | | | | | | | |
| 11-PKS/-1 | 2009-WS | Physik komplexer Systeme | V+R | 6 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Physics of Complex Systems | | | | | | | | | |
| 11-QIC/-1 | 2009-WS | Quanteninformation und Quantencomputer | V+R | 5 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Quantum Information and Quantum Computing | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|--|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---|----------------------|---|---|
| 11-SDC/-1 | 2009-WS | Statistik, Datenanalyse und Computerphysik | V+R | 4 | 1 | | NUM | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D/E | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Statistics, Data Analysis and Computer Physics | | | | | | | | | |
| Schlüsselqualifikationen (SQL) mindestens 20 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Es sind 16 ECTS-Punkte aus dem Bereich der fachspezifischen und 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen zu erbringen. | | | | | | | | | | | |
| Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQL) 16 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Pflichtbereich 10 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Die Module 11-P-MR und 11-HS müssen nachgewiesen werden. | | | | | | | | | | | |
| 11-HS/-1 | 2009-WS | Hauptseminar Experimentelle/Theoretische Physik | S | 4 | 1 | | NUM | Vortrag (ca. 30-45 Min.) mit Diskussion | D | | siehe Anmerkung (5) VL: regelmäßige Teilnahme und erfolgreiche Vorbereitung des Seminarvortrages |
| | | Advanced Seminar Experimental/Theoretical Physics | | | | | | | | | |
| 11-P-MR | 2009-WS | Mathematische Rechenmethoden Physik | | 6 | 2 | | | | | | |
| | | Mathematical Methods of Physics | | | | | | | | | |
| 11-P-E-MR-1 | 2009-WS | Mathematische Rechenmethoden 1 | V+Ü | 3 | 1 | | B/NB | Regelfall: Übungsaufgaben oder Vortrag (ca. 15 min.). Oder: Klausur (ca. 60 Min.) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Mathematical Methods of Physics 1 | | | | | | | | | |
| 11-P-E-MR-2 | 2009-WS | Mathematische Rechenmethoden 2 | V+Ü | 3 | 1 | | B/NB | Regelfall: Übungsaufgaben oder Vortrag (ca. 15 min.). Oder: Klausur (ca. 60 Min.) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Mathematical Methods of Physics 2 | | | | | | | | | |
| Wahlpflichtbereich 6 ECTS-Punkte | | | | | | | | | | | |
| Aus dem Wahlpflichtbereich sind 6 ECTS-Punkte nachzuweisen. | | | | | | | | | | | |
| 11-A1/-1 | 2009-WS | Computational Physics | V+Ü | 6 | 1 | | NUM | a) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Computational Physics | | | | | | | | | |
| 11-A2/-1 | 2009-WS | Elektronik | V+Ü | 6 | 1 | | NUM | a) (90 min.) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Electronics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|

| | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|---|-----|---|---|--|-----|------------------------|---|--|---|
| 11-A3 | 2007-WS | Labor- und Messtechnik | | 6 | 1 | | | | | | |
| | | Laboratory and Measurement Technology | | | | | | | | | |
| 11-A3-1 | 2007-WS | Labor- und Messtechnik 1 | V+Ü | 6 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 120 Min.) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Laboratory and Measurement Technology 1 | | | | | | | | | |

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQL) 4 ECTS-Punkte

Es sind mind. 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen zu erbringen. Module aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere an der Universität Würzburg als allgemeine Schlüsselqualifikation angebotene Module belegt werden. In Semestern, in denen ein universitätsweiter Schlüsselqualifikationspool angeboten wird, können Module aus diesem Schlüsselqualifikationspool nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Module können nur dann belegt werden, wenn sie nicht schon im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich belegt wurden.

Module aus dem universitätsweiten Pool "Allgemeine Schlüsselqualifikationen" können nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Darüber hinaus können die folgenden Module gewählt werden.

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|--|-----|----|---|--|------|---|----|--|---|
| 11-P-VKM/-1 | 2009-WS | Mathematik-Vorkurs | T | 2 | 1 | | B/NB | Diskussion und Übungsaufgaben (ca. 15 Min.) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Preparatory Course Mathematics | | | | | | | | | |
| 11-FFI/-1 | 2009-WS | Fit for Industry | V+R | 3 | 1 | | B/NB | a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e) | D | | siehe Anmerkung (3) und (5) |
| | | Fit for Industry | | | | | | | | | |
| 11-A1VK | 2007-WS | Vorkurs Computational Physics | | 6 | 1 | | | | | | |
| | | Preparatory Course Computational Physics | | | | | | | | | |
| 11-A1VK/-1 | 2007-WS | Vorkurs Computational Physics 1 | V+Ü | 6 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 120 Min.) | D | | VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten, siehe Anmerkung (3) |
| | | Preparatory Course Computational Physics 1 | | | | | | | | | |
| 04-PtLABA-FrB | 2009-WS | Portugiesisch | | 10 | 3 | | | | | | |
| | | Portuguese | | | | | | | | | |
| 04-PtLABA-FrB-1 | 2009-WS | Portugiesisch 1 | Ü | 3 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 60 Min.) | SP | | |
| | | Portuguese 1 | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|---|----------------------|---|--|
| 04-PtLABA-FrB-2 | 2009-WS | Portugiesisch 2 | Ü | 3 | 1 | | NUM | Referat: ca. 10 Min. und Klausur: ca. 45 Min. (30:70). Beide Prüfungs-teile müssen mindestens mit "ausreichend" bestanden sein. | SP | | |
| | | Portuguese 2 | | | | | | | | | |
| 04-PtLABA-FB-3 | 2009-WS | Portugiesisch 3 | Ü | 4 | 1 | | NUM | Referat: ca. 10 Min. und Klausur: ca. 60 Min. (30:70). Beide Prüfungs-teile müssen mindestens mit "ausreichend" bestanden sein. | SP | | |
| | | Portuguese 3 | | | | | | | | | |
| 09-BFA3-Phy | 2008-WS | Geophysik für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | | 5 | 1 | | | | | | |
| | | Geophysics for Students of Physics and Engineering | | | | | | | | | |
| 09-BFA3-1 | 2008-WS | Einführung in die Physik des Systems Erde | V | 5 | 1 | | NUM | Klausur (ca. 30 Min.) | D | | |
| | | Introduction to Geophysics | | | | | | | | | |
| 09-BFA4 | 2008-WS | Geophysik für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | | 6 | 2 | | | | | | |
| | | Geophysics for Students of Physics and Engineering | | | | | | | | | |
| 09-BFA4-1 | 2008-WS | Einführung in die Physik des Systems Erde | V | 3 | 1 | | NUM | Hausarbeit (ca. 3 - 5 Seiten) | D | | |
| | | Introduction to Geophysics | | | | | | | | | |
| 09-BFA4-2 | 2008-WS | Methoden der Angewandten Geophysik | V | 3 | 1 | | NUM | Einzeltestat (ca. 10 min. mündl. Prüfung) | D | | |
| | | Methods of Applied Geophysics | | | | | | | | | |

| Kurzbezeichnung | Version | Modul bzw. Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch) | Art der LV | ECTS- Punkte | Dauer [Sem] | TN und Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung | Prüfungs- sprache | zuvor bestandene Module und Teilmodule | Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen |
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|
|-----------------|---------|---|------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------|--|----------------------|---|--|

Abschlussarbeit 10 ECTS-Punkte

Die Note der Abschlussarbeit geht mit dem doppelten Gewicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein.

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|------------------------------|---|----|---|--|-----|---|-----|--|--|
| 11-BA-P | 2007-WS | Bachelorarbeit Physik | | 10 | 1 | | | | | | |
| 11-BA-P-1 | 2007-WS | Bachelorarbeit Physik 1 | A | 10 | 1 | | NUM | schriftliche Abschluss- arbeit (ca. 25 S.) | D/E | | |