

**Fachprüfungsordnung (Satzung)  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen-Fakultät  
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Physik mit den  
Abschlüssen Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc.)  
(Fachprüfungsordnung Physik (1-Fach))**

**Vom 29. November 2007**

Veröffentlichung vom 24. April 2008 (NBI. MWV. Schl.-H., S. 102), geändert durch Satzung vom 17. September 2008, Veröffentlichung vom 2. Oktober 2008 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 169), geändert durch Satzung vom 13. Februar 2009, Veröffentlichung vom 13. März 2009 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 12), geändert durch Satzung vom 24. Juli 2009, Veröffentlichung vom 1. Oktober 2009 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 39), geändert durch Satzung vom 17. Dezember 2009, Veröffentlichung vom 1. März 2010 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 3), geändert durch Satzung vom 23. Juni 2010, Veröffentlichung vom 30. August 2010 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 54), geändert durch Satzung vom 23. Juli 2010, Veröffentlichung vom 11. Oktober 2010 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 60), geändert durch Satzung vom 17. Dezember 2010, Veröffentlichung vom 31. März 2011 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 42), geändert durch Satzung vom 10. Februar 2011, Veröffentlichung vom 31. März 2011 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 44), geändert durch Satzung vom 22. Juli 2011, Veröffentlichung vom 31. August 2011 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 74), geändert durch Satzung vom 16. Februar 2012, Veröffentlichung vom 2. März 2012 (NBI. MWV. Schl.-H. S. 8), geändert durch Satzung vom 12. Juli 2012, Veröffentlichung vom 30. August 2012 (NBI. MWAVT. Schl.-H. S. 55), geändert durch Satzung vom 7. Februar 2013, Veröffentlichung vom 1. März 2013 (NBI. HS. MBW. Schl.-H. S. 26), geändert durch Satzung vom 11. Juli 2013, Veröffentlichung vom 23. August 2013 (NBI. HS. MBW. Schl.-H. S. 63), geändert durch Satzung vom 18. Juni 2014, Veröffentlichung vom 25. September 2014 (NBI. HS MSB Schl.-H. S. 54), geändert durch Satzung vom 10. Juli 2014, Veröffentlichung vom 25. September 2014 (NBI. HS MBW Schl.-H. S. 55), geändert durch Satzung vom 5. Februar 2015, Veröffentlichung vom 26. Februar 2015 (NBI. HS MSGWG Schl.-H. S. 85), geändert durch Satzung vom 15. Juli 2015, Veröffentlichung vom 24. September 2015 (NBI. HS MSGWG Schl.-H. S. 138), geändert durch Satzung vom 27. Juli 2016, Veröffentlichung vom 29. September 2016 (NBI. HS MSGWG Schl.-H. S. 83), geändert durch Satzung vom 2. Februar 2017, Veröffentlichung vom 16. Februar 2017 (NBI. HS MSGWG Schl.-H. S. 5)

Aufgrund des § 52 Absatz 1 Satz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 7. November 2007 die folgende Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht:

I. Allgemeine Prüfungsbestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienjahr
- § 3 Unterrichts- und Prüfungssprache
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Modulprüfungen und Modulnoten
- § 6 - *gestrichen* -
- § 7 Weitere Voraussetzungen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen
- § 8 - *gestrichen* -
- § 9 Bachelor- und Masterarbeit
- § 10 Beschränkung der Zulassung zu Pflicht- oder Wahlpflichtveranstaltungen

II. Besondere Prüfungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang

- § 11 Studienziel, Zweck der Prüfung
- § 12 Studienaufbau
- § 13 Akademischer Grad
- § 14 Bachelorarbeit
- § 15 Bildung der Gesamtnote

III. Besondere Prüfungsbestimmungen für den Masterstudiengang

- § 16 Studienziel, Zweck der Prüfung
- § 17 Studienaufbau
- § 18 Zugang zum Masterstudium
- § 19 Akademischer Grad
- § 20 Masterarbeit
- § 21 Bildung der Gesamtnote

IV. Übergangs- und Schlussbestimmungen

§ 22 Übergangsbestimmungen

§ 23 Inkrafttreten

**I. Allgemeine Prüfungsbestimmungen**

**§ 1**

**Geltungsbereich**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge (Prüfungsverfahrensordnung) das Studium des Fachs Physik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- (2) Sie gilt für
  1. alle Module, die ausschließlich Bestandteil der in dieser Prüfungsordnung geregelten Studiengänge sind,
  2. alle Module, die Bestandteil der in dieser Prüfungsordnung geregelten Studiengänge und zugleich als exportierte Module Bestandteil anderer Studiengänge sind,
  3. alle Module, die ausschließlich als exportierte Module Bestandteil anderer Studiengänge sind.
- (3) Sofern diese Prüfungsordnung keine andere Regelung trifft, gelten für die Zulassung zu importierten Modulen und die Durchführung der jeweiligen Modulprüfung die entsprechenden Bestimmungen des anbietenden Fachs.

**§ 2**

**Studienjahr**

Für die Studiengänge dieser Prüfungsordnung gilt das Studienjahr. Die Lehrveranstaltungen für Studienanfänger und weitere Studierende ungerader Fachsemester werden nur zu einem Wintersemester angeboten.

Einschreibungen zu ungeraden Fachsemestern sind zu einem Wintersemester und zu einem Sommersemester möglich. Der Studienbeginn sowie Einschreibungen zu ungeraden Fachsemestern werden zum Wintersemester empfohlen.

**§ 3**

**Unterrichts- und Prüfungssprache**

Unterrichtssprache ist in der Regel Deutsch. Module können in englischer Sprache angeboten werden. In diesen Fällen ist die Unterrichtssprache auch Prüfungssprache.

**§ 4**

**Prüfungsausschuss**

- (1) Der Prüfungsausschuss besteht aus fünf Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einem Mitglied aus der Gruppe des wissenschaftlichen Dienstes und einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden.
- (2) Die Amtszeit der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer beträgt drei Jahre, der Gruppe des wissenschaftlichen Dienstes drei Jahre und die des studentischen Mitglieds ein Jahr.
- (3) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit der Mitglieder und mindestens drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer anwesend sind.

**§ 5****Modulprüfungen und Modulnoten**

- (1) Art und Zahl der im Rahmen der Module zu erbringenden Modulprüfungsleistungen ergeben sich aus der Anlage.
- (2) Der Umfang einer Klausur umfasst mindestens eine Stunde und höchstens vier Stunden. Der Umfang eines Seminarvortrags inklusive Diskussion umfasst 20 bis 90 Minuten. Der Umfang einer mündlichen Prüfung umfasst 20 bis 40 Minuten. Daneben sind die folgenden Prüfungsleistungen vorgesehen: Präsenzübungen (Vorführen und Erläutern von Lösungswegen zu Übungsaufgaben durch die Teilnehmer während der Übung), Hausarbeiten (regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben, bzw. Praktikumsprotokolle zu den einzelnen Praktikumsversuchen), schriftliche Ausarbeitungen.
- (3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, ergibt sich die Modulnote aus dem gewichteten Mittel der erzielten Einzelnoten. Gewichtung und Einzelheiten sind der Anlage zu entnehmen.
- (4) Wird eine Modulprüfungsleistung von mehreren Prüferinnen oder Prüfern gemeinsam gestellt, wird die Note gemeinsam festgelegt.
- (5) Schriftliche Modulprüfungsleistungen werden im Anschluss an die Vorlesungszeit des Wintersemesters innerhalb von zwei Wochen und im Anschluss an die Vorlesungszeit des Sommersemesters innerhalb von 6 Wochen bewertet.

**§ 6**

- gestrichen -

**§ 7****Weitere Voraussetzungen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen**

- (1) Beinhaltet ein Modul praktische Übungen oder Praktika, setzt die Zulassung zur Prüfungsleistung die regelmäßige Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen voraus. Für die genannten Lehrveranstaltungen gilt: Bei einer wöchentlich über die gesamte Vorlesungszeit stattfindenden Lehrveranstaltung außer Praktika darf höchstens ein Veranstaltungstermin ohne Nachweis triftiger Gründe versäumt werden, soweit dadurch keine Prüfungsleistung oder Teilprüfungsleistung versäumt wird. In allen sonstigen Fällen darf ohne Nachweis triftiger Gründe kein Lehrveranstaltungstermin versäumt werden. Sollten weitere Veranstaltungstermine, höchstens jedoch insgesamt 40 % aller Lehrveranstaltungstermine, durch Krankheit oder andere triftige Gründe versäumt werden, so hat der für die Lehrveranstaltung verantwortliche prüfungsberechtigte Lehrende die Möglichkeit, die versäumten Veranstaltungsteile durch eine äquivalente Leistung zu ersetzen, ein Anspruch des Studierenden hierauf besteht jedoch nicht. Die Gründe für das Versäumnis der Lehrveranstaltungen sind unverzüglich nachzuweisen, bei Krankheit durch ein ärztliches Attest.  
Darüber hinaus ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren phys-1141 und phys-1142 sowie an den Begleitseminaren zu Praktika im Bachelor- und Masterstudiengang erforderlich. Dies ergibt sich im Fall der Seminare aus dem Lernziel der Einübung des wissenschaftlichen Diskurses, welcher die regelmäßige aktive Beteiligung der Teilnehmer an der wissenschaftlichen Diskussion erfordert. Die Teilnahme an Begleitseminaren zu Praktika ist erforderlich, da in diesen Lehrveranstaltungen auf Aspekte der Versuchsdurchführung sowie Sicherheitsaspekte hingewiesen wird.
- (2) Als Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungsleistungen können schriftliche Ausarbeitungen, Bearbeitung von Rechenübungen und das Vorrechnen von Übungsaufgaben an der Tafel verlangt werden. Die Module, in denen Prüfungsvorleistungen verlangt werden, sind in der Anlage als solche gekennzeichnet.

Die konkret zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und weitere Einzelheiten werden jeweils bis zum Beginn des jeweiligen Semesters in geeigneter Weise bekannt gegeben.

- (3) Weitere Voraussetzungen zur Zulassung zu Prüfungsleistungen ergeben sich aus der Anlage.

## **§ 8**

- gestrichen -

## **§ 9**

### **Bachelor- und Masterarbeit**

- (1) Mit dem Antrag auf Zulassung zur Bachelor- oder Masterarbeit kann die Prüfungskandidatin oder der Prüfungskandidat die Betreuerin oder den Betreuer und ein Thema vorschlagen, ohne dass dadurch ein Anspruch begründet wird.
- (2) Die Betreuung der Arbeit kann auch durch andere Personen als die Erstgutachterin oder den Erstgutachter erfolgen. Die Betreuerin oder der Betreuer der Bachelor- oder Masterarbeit muss prüfungsberechtigtes Mitglied der Sektion Physik sein. Abweichend davon kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten die Bachelor- oder die Masterarbeit auch außerhalb der Sektion Physik angefertigt werden, sofern der Schwerpunkt der Arbeit physikalischer Natur ist und der Prüfungsausschuss der externen Betreuung zustimmt. Entsprechendes gilt sinngemäß für die mit der Masterarbeit inhaltlich zusammenhängenden Module MNF-phys-1311 (Fachliche Spezialisierung) und MNF-phys-1321 (Methodenkenntnisse und Projektplanung).
- (3) Die Ergebnisse der Bachelor- oder Masterarbeit sind vor Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung in einem wissenschaftlichen Vortrag mit Diskussion mündlich zu verteidigen. Diese mündliche Verteidigung muss von beiden Gutachtern in einem gemeinsamen Votum entweder mit bestanden oder mit nicht bestanden bewertet werden.
- (4) Die schriftliche Ausarbeitung der Bachelor- oder Masterarbeit wird benotet. Weichen die Bewertungen von Erstgutachterin oder Erstgutachter und zweiter Gutachterin oder zweitem Gutachter um eine ganze Note oder mehr voneinander ab oder bewertet nur eine oder einer von ihnen die Arbeit mit "nicht ausreichend", so bestellt die oder der Prüfungsausschussvorsitzende eine Drittgutachterin oder einen Drittgutachter. Die endgültige Bewertung der Arbeit erfolgt durch arithmetische Mittelung der drei Bewertungen; dabei wird nur die erste Dezimale nach dem Komma berücksichtigt. Falls zwei Gutachterinnen oder Gutachter mit "ausreichend" und eine oder einer mit "nicht ausreichend" bewerten, wird die Bewertung der Arbeit auf "ausreichend" (Note 4,0) gerundet. Falls zwei Gutachterinnen oder Gutachter die Arbeit mit "nicht ausreichend" bewerten, ist auch die endgültige Bewertung "nicht ausreichend".
- (5) Die Bachelor- oder Masterarbeit ist innerhalb von sechs Wochen durch beide Gutachterinnen oder Gutachter zu bewerten.
- (6) Mit Zustimmung des Betreuers kann die Bachelor- oder Masterarbeit auch in englischer Sprache abgefasst werden. In diesem Fall ist ihr eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.
- (7) Die mündliche Verteidigung und die schriftliche Ausfertigung der Bachelor- oder Masterarbeit können nur gemeinsam wiederholt werden.

## **§ 10**

### **Beschränkung der Zulassung zu Pflicht- oder Wahlpflichtlehrveranstaltungen**

- (1) Die Zahl der für die einzelnen Pflicht- oder Wahlpflichtlehrveranstaltungen zur Verfügung stehenden Plätze wird auf Antrag des Instituts für Experimentelle und Angewandte Physik oder des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik durch den Fakultätskonvent festgestellt. Melden sich zu Praktika, Seminaren oder Übungen

erstmalig mehr Studierende als Plätze vorhanden sind, so prüft der Fakultätsausschuss Physik, ob der Überhang durch andere oder zusätzliche Lehrveranstaltungen abgebaut werden kann.

- (2) Ist ein Abbau des Überhangs nicht möglich, so trifft die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Person die Auswahl unter denjenigen Studierenden, die in einem Studiengang eingeschrieben sind, in dem die Lehrveranstaltung studienplanmäßig vorgesehen ist, sich rechtzeitig bis zu dem von der verantwortlichen Person festgesetzten Termin angemeldet haben und die Voraussetzungen für die Teilnahme erfüllen, nach folgende Kriterien:
- a. Die erste Anwartschaft besitzen Studierende, für deren ordnungs- und studienplanmäßiges Studium der Besuch dieser konkreten Lehrveranstaltung erforderlich ist und die im vorhergehenden Semester aus kapazitären Gründen um ein Semester zurückgestellt worden sind.
  - b. Die zweite Anwartschaft besitzen Studierende, die sich in dem Fachsemester befinden, in dem die Lehrveranstaltung nach dem Studienplan vorgesehen ist und Studierende, die den entsprechenden Leistungsnachweis im vorhergehenden Semester nicht bestanden haben und deshalb nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung erneut an der Lehrveranstaltung teilnehmen müssen. Innerhalb dieser Anwartschaft stehen 90 % der Plätze der ersten und 10% der zweiten Gruppe zu.
  - c. Die dritte Anwartschaft besitzen Studierende, die sich nicht in dem Fachsemester befinden, in dem die Lehrveranstaltung nach dem Studienplan vorgesehen ist, und sich erstmals für die betreffende Lehrveranstaltung anmelden, und Studierende, die in einem vorangegangenen Semester bereits einen Platz in der betreffenden Lehrveranstaltung erhalten haben und diesen aus einem triftigen Grund gemäß § 52 Absatz 4 des Hochschulgesetzes oder einem vergleichbaren Grund aufgeben mussten.
  - d. Die vierte Anwartschaft besitzen Studierende, die in vorangegangenen Semestern bereits einen Platz in der betreffenden Lehrveranstaltung erhalten haben und ohne Nachweis eines triftigen Grundes aufgegeben haben.

Bei gleicher Anwartschaft entscheidet die niedrigere Fachsemesterzahl, bei gleicher Fachsemesterzahl entscheidet das Los. Über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **II. Besondere Prüfungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang**

### **§ 11**

#### **Studienziel, Zweck der Prüfung**

- (1) Der Bachelorstudiengang Physik ist ein grundständiger wissenschaftlicher Studiengang. Im Studiengang werden wissenschaftliche Grundlagen der Physik und Methodenkenntnisse vermittelt. Die Studierenden werden zur Abstraktion und Reduktion von Problemstellungen auf die essentiellen Punkte und zur Problemlösung befähigt. Sie werden zu selbständigem verantwortlichen Handeln und kritischer Reflektion der Ergebnisse angeleitet.
- (2) Zweck der Bachelorprüfung ist der Nachweis des Erwerbs der in den Lehrveranstaltungen vermittelten Inhalte der Physik sowie der Beherrschung eines grundlegenden methodischen Instrumentariums zur Bearbeitung und Lösung physikalischer Problemstellungen. Mit der Prüfung soll die Qualifikation für ein weiterführendes Masterstudium im Fach Physik und eine Berufsqualifikation festgestellt werden.

**§ 12  
Studienaufbau**

Das Bachelorstudium hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern. Das Studienvolumen umfasst etwa 127 Semesterwochenstunden und 180 Leistungspunkte inklusive 12 Leistungspunkten für die Bachelorarbeit.

**§ 13  
Akademischer Grad**

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Grad des Bachelor of Science (B.Sc) vergeben.

**§ 14  
Bachelorarbeit**

- (1) Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer durch Modulprüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen mindestens 100 Leistungspunkte erworben hat.
- (2) Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit gemäß der Prüfungsverfahrensordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge darf nicht mehr als die Hälfte der Bearbeitungszeit betragen.
- (3) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb eines Monats zurückgegeben werden.

**§ 15  
Bildung der Gesamtnote**

- (1) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittelwert der Bereichsnote, wobei das dem Bereich zugeordnete Gesamtgewicht eingeht, und der Note für die Bachelorarbeit (phys-603). Die Bereiche sind wie folgt festgelegt:

Der Bereich Experimentalphysik beinhaltet die Module  
phys-101 (Physik I: Mechanik und Wärmelehre),  
phys-201 (Physik II: Elektrizitätslehre und Optik),  
phys-301 (Physik III: Atom und Quantenphysik),  
phys-401 (Physik IV: Kern-, Teilchen-, Astrophysik und Kosmologie),  
phys-501 (Physik V: Festkörper und Oberflächenphysik) und  
phys-601 (Physik VI: Plasma- und Extraterrestrische Physik).

Der Bereich Theoretische Physik beinhaltet die Module  
phys-302 (Theoretische Mechanik(Theorie I)),  
phys-402 (Elektrodynamik (Theorie II)),  
phys-502 (Quantenmechanik (Theorie III)) und  
phys-602 (Thermodynamik und Statistische Physik (Theorie IV)).

Der Bereich Praktika beinhaltet die Module  
phys-403 (Physikalisches Anfängerpraktikum, Teil I) und  
phys-503 (Physikalisches Anfängerpraktikum, Teil II).

Der Bereich Mathematik beinhaltet die Module  
math-phys-104 (Mathematik für die Physik I),  
math-phys-204 (Mathematik für die Physik II) und  
math-phys-304 (Mathematik für die Physik III).

Der Wahlbereich umfasst entweder das Modul der Chemie oder die beiden Module der Informatik gemäß Studienverlaufsplan.

- (2) Die Bereichsnote errechnet sich aus dem mit den Leistungspunkten der Module gewichteten arithmetischen Mittelwert der in die Bereichsnote eingehenden Modulnoten.

Für die Berechnung der Gesamtnote werden die Bereichsnoten und die Note für die Bachelorarbeit in folgender Weise berücksichtigt:

Aus dem Bereich Experimentalphysik werden die Modulnoten der besten 5 Module mit dem Gesamtgewicht von 46 Leistungspunkten gewichtet.

Aus dem Bereich Theoretische Physik werden die Modulnoten der besten 3 Module mit dem Gesamtgewicht von 34 Leistungspunkten gewichtet.

Aus dem Bereich Praktika werden alle Modulnoten mit dem Gesamtgewicht von 18 Leistungspunkten berücksichtigt.

Aus dem Bereich Mathematik werden die Modulnoten der besten 2 Module mit dem Gesamtgewicht von 27 Leistungspunkten gewichtet.

Aus dem Wahlpflichtbereich werden alle Modulnoten mit dem Gesamtgewicht von 10 Leistungspunkten berücksichtigt.

Die Bachelorarbeit wird mit dem Gewicht von 12 Leistungspunkten berücksichtigt.

### **III. Besondere Prüfungsbestimmungen für den Masterstudiengang**

#### **§ 16**

#### **Studienziel, Zweck der Prüfung**

- (1) Im forschungsorientierten Masterstudiengang Physik werden vertiefte Kenntnisse der Physik vermittelt. Die Studierenden werden befähigt, Probleme der aktuellen physikalischen Forschung mit wissenschaftlichen Methoden selbständig unter Anleitung zu bearbeiten, die Ergebnisse selbstkritisch zu beurteilen und schlüssig entsprechend den Gepflogenheiten des Fachs in Vorträgen sowie in schriftlicher Form darzustellen. Sie lernen, komplexe Problemstellungen zu analysieren, selbständig und kreativ Lösungsstrategien zu erarbeiten und im begrenzten Zeitrahmen Projekte zu planen und durchzuführen, sowie die Ergebnisse überzeugend zu präsentieren. Die Studierenden erarbeiten sich damit Kompetenzen, die sie im breiten Rahmen für Tätigkeiten im Bereich der physikalischen Forschung und technologischen Entwicklung sowie ähnlichen Tätigkeiten qualifizieren.
- (2) Zweck der Masterprüfung ist der Nachweis des in den gewählten Lehrveranstaltungen vermittelten vertieften Fachwissens. Darüber hinaus soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er zur selbständigen Projektplanung, eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit unter Anleitung und adäquaten Präsentation seiner Ergebnisse in schriftlicher wie in mündlicher Form befähigt ist.

#### **§ 17**

#### **Studienaufbau**

Das Masterstudium hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Das Studienvolumen umfasst 120 Leistungspunkte inklusive 30 Leistungspunkten für die Masterarbeit.

#### **§ 18**

#### **Zugang zum Masterstudium**

Zum Masterstudium wird zugelassen, wer zuvor nach einem Studium mit einer Regelstudienzeit von mindestens drei Jahren an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder an einer gleichwertigen ausländischen Hochschule im Fach Physik oder in einem verwandten Fach eine Bachelorprüfung mit mindestens 180 Leistungspunkten nach ECTS mindestens mit der Note befriedigend oder aber eine vergleichbare Abschlussprüfung bestanden hat. Bei Bewerbern mit einem B.Sc. in einem der Physik verwandten Fach müssen mindestens 90 Leistungspunkte im Fach Physik und mindestens 30 Leistungspunkte im Fach Mathematik, einschließlich Vorlesungen und Übungen zu elementaren mathematischen Methoden der Physik, erworben sein, wobei die betreffenden Module inhaltlich in etwa äquivalent zu entsprechenden Modulen eines Ein-Fach-

Bachelorstudiengang in Physik sein müssen. Diese Bedingungen gelten sinngemäß für vergleichbare Abschlussprüfungen. In begründeten Ausnahmefällen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung zum Masterstudium. Die Zulassung kann unter Auflagen erfolgen.

### **§ 19 Akademischer Grad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Grad des Master of Science (M.Sc.) vergeben.

### **§ 20 Masterarbeit**

- (1) Zur Masterarbeit kann zugelassen werden, wer durch Modulprüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen mindestens 70 Leistungspunkte erworben hat. Insbesondere ist der erfolgreiche konsekutive Abschluss der Module MNF-phys-1311 (Fachliche Spezialisierung) und MNF-phys-1321 (Methodenkenntnisse und Projektplanung) Voraussetzung. Die Module MNF-phys-1311 (Fachliche Spezialisierung), MNF-phys-1321 (Methodenkenntnisse und Projektplanung) sowie MNF-phys-1411 (Masterarbeit) bauen inhaltlich aufeinander auf.
- (2) Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt sechs Monate. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit gemäß der Prüfungsverfahrensordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge darf nicht mehr als drei Monate betragen. Über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats zurückgegeben werden.

### **§ 21 Bildung der Gesamtnote**

- (1) Die Gesamtnote wird aus den folgenden Noten, gewichtet mit den zugeordneten Leistungspunkten multipliziert mit einem Anrechnungsfaktor, gebildet:  
ein Modul aus phys-1111 bis 1116 (Wahlpflichtschwerpunkt) mit dem Anrechnungsfaktor 1,  
ein Modul aus phys-1121 bis 1126 (Wahlpflichtfach) mit dem Anrechnungsfaktor 1,  
Modul phys-1311 (Fachliche Spezialisierung) mit dem Anrechnungsfaktor 0,5,  
Modul phys-1321 (Methodenkenntnisse und Projektplanung) mit dem Anrechnungsfaktor 0,5,  
die Note des Profilbildungsbereiches mit dem Gewicht von 6 Leistungspunkten und dem Anrechnungsfaktor 1  
sowie die Note der Masterarbeit mit dem Anrechnungsfaktor 1.
- (2) Im Profilbildungsbereich müssen mindestens 6 der 10 zu erbringenden Leistungspunkte aus benoteten Modulen stammen, wobei sich die Bereichsnote aus einem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert benoteter Module ergibt. Dabei gehen die Module im Mindestumfang von insgesamt 6 Leistungspunkten in den Mittelwert ein, die zur besten Bereichsnote führen.

## **IV. Übergangs- und Schlussbestimmungen**

### **§ 22 Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt erstmals für die Studierenden, die ihr Studium im Wintersemester 2007/2008 aufnehmen.



- (2) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Satzung in einem Studiengang mit dem Abschluss Diplom-Physik eingeschrieben sind, können bis zum 30.09.09 in den entsprechenden Bachelorstudiengang desselben Fachs umgeschrieben werden und die Prüfung nach dieser Satzung ablegen, wenn sie
1. das Vordiplom an dieser Universität abgelegt haben oder andere Prüfungsleistungen erbracht haben, deren Note in die Berechnung der Bachelornote einbezogen werden können und
  2. den Antrag auf Wechsel der Studiengänge gestellt haben.
- Über Zweifelsfragen und über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 23 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Die Genehmigung nach Artikel 1 § 52 Absatz 1 Satz 1 i. V. m. Artikel 2 § 1 Absatz 4 des Hochschulgesetzes wurde durch das Präsidium der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit Schreiben vom 28. November 2007 erteilt.

Kiel, den 29. November 2007  
Der Dekan der  
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Prof. Dr. Jürgen Grotemeyer

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 17. September 2008**

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teileleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.03.2009 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 13. Februar 2009**

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teileleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 30.09.2009 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 24. Juli 2009**

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teileleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über

eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.03.2010 zu stellen.

- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 17. Dezember 2009**

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.03.2010 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 23. Juli 2010**

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.03.2011 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 16. Februar 2012**

- (1) Diese Satzung tritt mit dem Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.03.2012 zu stellen.
- (5) Studierende, die die Module Inf-Prog, Programmierung, und NF-Inf-2-Phys, Systematisches Programmieren für Physiker, mit zusammen zehn Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen haben, haben die für den Wahlbereich I erforderliche Leistung erbracht.
- (6) Studierende, die das Modul phys-508, „Werkstoffe“, mit sieben Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen haben, haben die für den Wahlbereich II erforderliche Leistung erbracht.
- (7) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (8) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 7. Februar 2013**

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.03.2013 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 18. Juni 2014**

- (1) Diese Satzung tritt mit dem Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und

des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.

- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.10.2014 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 10. Juli 2014**

- (1) Diese Satzung tritt mit dem Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten ihre Gültigkeit.
- (3) Hat eine Studierende oder ein Studierender selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Prüfungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (4) Ist eine Prüfungsleistung bei Inkrafttreten dieser Satzung absolviert und bestanden, und ist diese Prüfungsleistung nach den neuen Regelungen unbenotet, wird die Note nicht eingerechnet. Auf Antrag des Studierenden entscheidet der Prüfungsausschuss über eine Einrechnung nach Maßgabe der alten Prüfungsordnung. Der Antrag ist bis zum 31.10.2014 zu stellen.
- (5) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (6) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

Physik

1. Studienverlaufsplan für den Bachelor of Science „Physik“

	Modul	Modulbezeichnung	LF	SWS	P / WP	Voraussetzung	PL	LP	
								Sem.	Jahr
1. Semester	phys-101	Physik I: Mechanik und Wärmelehre	V/Ü	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-102	Elementare Mathematische Methoden der Physik I+II	V/PrÜ +	6/2 ü. 2 Sem	P	keine	PÜ	8 über 2 Sem	
	math-phys-104	Mathematik für die Physik I	V/Ü ++	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-105	Computer als Handwerkszeug	V	2	P	keine	K (1)	2	
		Wahlbereich I (s. Tabelle) ++			WP				
				<b>Σ 21-24</b>				<b>Σ 29/30</b>	
2. Semester	phys-201	Physik II: Elektrizitätslehre u. Optik	V/Ü	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-203	Elektronik und Messtechnik	V/PrÜ +	2/2	P	keine	K (1)	4	
	phys-102	Elementare Mathematische Methoden der Physik I+II	V/ PrÜ +	6/2 ü. 2 Sem	P	keine	PÜ	8 über 2 Sem	
	math-phys-204	Mathematik für die Physik II	V/Ü ++	4/2	P	keine	K (1)	9	
		Wahlbereich I (s. Tabelle) ++			WP				
				<b>Σ 22-25</b>				<b>Σ 31/30</b>	<b>Σ 60</b>
3. Semester	phys-301	Physik III: Atom- u. Quantenphysik	V/Ü	4/1	P	keine	K (1)	7	
	phys-302	Theoretische Mechanik (Theorie I)	V/Ü*	3/2	P	keine	K (1)	7	
	phys-303	Elektronik-Grundpraktikum	P/BS+	3/1	P	phys-203	Tta (2)	5	
	math-phys-304	Mathematik für die Physik III	V/Ü++	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-305	Wissenschaftliche Programmierung	V	2	P	keine	K (1)	2	
				<b>Σ 22</b>				<b>Σ 30</b>	
4. Semester	phys-401	Physik IV: Kern-, Teilchen-, Astrophysik und Kosmologie	V/Ü	4/1	P	keine	K (1)	7	
	phys-402	Elektrodynamik (Theorie II)	V/Ü*	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-403	Physikalisches Anfänger Praktikum Teil 1	P/BS+	6/1	P	phys-101 und 203	M+Tta (10)	9	
	phys-405	Übergreifendes Seminar-Grundmodul (alternativ im 5. Semester)	V/S	1/2	P	keine	RS (12)	5	
		Wahlbereich II (s. Tabelle) ++			WP				
				<b>Σ 20/24</b>				<b>Σ 30/33</b>	<b>Σ 60/63</b>
5. Semester	phys-501	Physik V: Festkörper- u. Oberflächenphysik	V/Ü	4/1	P	keine	K (1)	7	
	phys-502	Quantenmechanik (Theorie III)	V/Ü*	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-503	Physikalisches Anfänger Praktikum Teil 2	P/BS+	6/1	P	phys-101 und 203	M+Tta (10)	9	
	phys-405	Übergreifendes Seminar-Grundmodul (alternativ im 4. Semester)	V/S	1/2	P	keine	RS (12)	5	
		Wahlbereich II (s. Tabelle) ++			WP				
				<b>Σ 21-25</b>				<b>Σ 28,5/32</b>	
6. Semester	phys-601	Physik VI: Plasma- u. Extraterrestrische Physik	V/Ü	4/1	P	keine	K (1)	7	
	phys-602	Thermodynamik u. statistische Physik (Theorie IV)	V/Ü*	4/2	P	keine	K (1)	9	
	phys-603	Bachelorarbeit	S	1	P			12	
		Wahlbereich II (s. Tabelle) ++			WP				
				<b>Σ 12-16</b>				<b>Σ 31,5/28</b>	<b>Σ 58/60</b>

\* Praktische Übung, Praktikum, Seminar, Begleitseminar sind teilnahmepflichtig.

\*\* Bezüglich der Teilnahmepflicht oder Prüfungsvorleistungen siehe die Fachprüfungsordnung des anbietenden Fachs.

\* In dem Modul werden Prüfungsvorleistungen gemäß § 7 verlangt.

**Tabelle der Wahlpflichtmodule:**

Modul	Modulbezeichnung	LF	SWS	P / WP	Voraussetzung	PL	LP
<b>Wahlbereich I (im 1.+2. Semester, es sind entweder chem0002 oder beide Module der Informatik zu wählen):</b>							
chem0002	Anorganische Chemie für Studierende der Physik	V/V/P	3/3/2 ü. 2 Sem	WP	keine	Pr K(100%)	10 über 2 Sem.
Inf-InfNat	Informatik für die Naturwissenschaften, (im Wintersemester)	V/Ü	4/2	WP	keine	K	6
Inf-ProgTech	Programiertechniken (NF) (Im Sommersemester)	V/Ü	2/1	WP	keine	K	4
<b>Wahlbereich II (im 4.-6. Semester, eines der Module ist zu wählen):</b>							
math-phys-404	Mathematik für die Physik IV, (im Sommersemester)	V/Ü	4/1	WP	keine	K (1)	7
Inf-ADS	Algorithmen u. Datenstrukturen, (im Sommersemester)	V/Ü	4/2	WP	keine	K	8
Inf-NumProgNat	Numerische Programmierung für die Naturwissenschaften (im Sommersemester)	V/Ü/ PrÜ	2/2/1	WP	keine	K (1)	7
Inf-BSKS	Betriebs- und Kommunikationssysteme (im Sommersemester)	V/Ü	4/2	WP	keine	K	8
Inf-IS	Informationssysteme (im Wintersemester)	V/Ü	4/2	WP	keine	K	8
Inf-FPKonz	Fortgeschrittene Programmierkonzepte (im Wintersemester)	V/Ü	3/2	WP	keine	K	7
Inf-EinfNuMath	Einführung in die numerische Mathematik (im Wintersemester)	V/Ü	4/2	WP	keine	M	9
chem0406A	Analytische Chemie (Modul beginnt im Sommersemester)	V/V/P	2/2/2 ü. 2 Sem	WP	keine	Pr K(100%)	7 über 2 Sem
phys-505	Elektronik Aufbau (Modul beginnt im Wintersemester)	V/P/BS +++	2/3/1 ü. 2 Sem	WP	phys-203 und 303	K (1)	7 über 2 Sem
mawi-E005	Materialwissenschaft für Physiker, (im Wintersemester)	V/P	6/1	WP	keine	M +Tta (11)	8

Die Physik hat auf die terminliche Lage der Lehrveranstaltungen keinen Einfluss. Eine Überschneidungsfreiheit mit dem Modulangebot im WB-II kann daher nicht garantiert werden.

Bezüglich der Teilnahmepflicht oder Prüfungsvorleistungen aller nicht von der Physik angebotenen Module siehe die Fachprüfungsordnung des anbietenden Fachs.

+++ Praktikum und Begleitseminar sind teilnahmepflichtig.

**Anmerkungen:**

- (1) Klausuren können durch mündliche Prüfungen ersetzt werden.
- (2) Das Praktikumsmodul ist nicht benotet. Das Modul ist bestanden, wenn alle Testate zu den Praktikumsprotokollen erlangt wurden. Fehlen maximal zwei Testate, so ist für das Bestehen des Moduls eine mündliche Prüfung als Prüfungsleistung erforderlich. Fehlen mehr als zwei Testate, ist das Modul nicht bestanden.
- (10) Das Modul ist bestanden, wenn alle Testate zu den Praktikumsprotokollen erlangt wurden sowie die mündlichen Prüfgespräche im Rahmen des Begleitseminars erfolgreich absolviert wurden. Die Note ist durch die Note der Prüfgespräche gegeben. Fehlen maximal zwei Testate, so ist für das Bestehen des Moduls eine zusätzliche mündliche Prüfung als Prüfungsleistung erforderlich. Fehlen mehr als zwei Testate, ist das Modul nicht bestanden.
- (11) Die Modulnote ist durch die Note der mündlichen Prüfung gegeben, die Testate sind unbenotet.
- (12) Das Modul ist bestanden, wenn Referat und Schriftliche Ausarbeitung bestanden sind.

**Erläuterungen:**

Modul: Titel des Moduls in Form der Modulnummer  
 Modulbezeichnung: Name des Moduls  
 LF: Lehrform, Art der Lehrveranstaltung  
 V: Vorlesung, BS: Begleitseminar, Ü: Übung, S: Seminar,  
 P: Praktikum, PrÜ: praktische Übung  
 SWS: Semesterwochenstunden der LF  
 P / WP: Status der Lehrveranstaltung (Pflicht / Wahlpflicht)  
 Voraussetzung: Zugangsvoraussetzung für die Lehrveranstaltung  
 PL: Prüfungsleistung  
 K: Klausur, M: mündliche Prüfung, R: Referat, SA: schriftliche Ausarbeitung,  
 PÜ: Präsenzübungen, RS: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung, Pr:  
 Praktikumstestate, Tta: Praktikumstestate  
 LP: Leistungspunkte

## 2. Studienverlaufsplan für den Master of Science „Physik“

	Modul	Modulbezeichnung	LF	SWS	P / WP	Voraussetzung	PL	LP	
								Sem.	Jahr
<b>1. Semester</b>	phys-1111-1116	Wahlpflichtschwerpunkt (WSP), i.d.R. 6 SWS Vorlesungen und ein Forschungspraktikum aus einem der Gebiete: Astrophysik, Extraterrestrik, Festkörperphysik, Oberflächenphysik, Plasmaphysik, Theorie. Verteilt über 2 Semester	V/ Forsch -P+	6/4 über 2 Sem	WP	keine	M (1)(2)	15 über 2 Sem	
	phys-1121-1126	Wahlpflicht (WP), i.d.R. 6 SWS Vorlesungen aus einem weiteren Gebiet: Astrophysik, Extraterrestrik, Festkörperphysik, Oberflächenphysik, Plasmaphysik, Theorie. Verteilt über 2 Semester (6)	V	6 über 2 Sem	WP	keine	M (1)	9 über 2 Sem	
	phys-1131	Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum I	P/BS+	3/1	P	keine	Tta (3)	8	
	phys-1141	Seminar aus dem gewählten Gebiet des Wahlpflichtschwerpunktbereiches (in der Semesterlage vertauschbar mit phys-1142)	S+	2	P	keine	RS unbenotet	5	
		Profilbildung: Lehrangebot außerhalb der Physik (5)		X	WP			10 über 2 Sem	
					<b>Σ 14+X</b>				<b>Σ 30</b>
<b>2. Semester</b>	phys-1111-1116	Wahlpflichtschwerpunkt (WSP), i.d.R. 6 SWS Vorlesungen und ein Forschungspraktikum aus einem der Gebiete: Astrophysik, Extraterrestrik, Festkörperphysik, Oberflächenphysik, Plasmaphysik, Theorie. Verteilt über 2 Semester	V/ Forsch -P+	6/4 über 2 Sem	WP	keine	M (1)	15 über 2 Sem	
	phys-1121-1126	Wahlpflichtbereich (WP), i.d.R. 6 SWS Vorlesungen aus einem weiteren Gebiet: Astrophysik, Extraterrestrik, Festkörperphysik, Oberflächenphysik, Plasmaphysik, Theorie. Verteilt über 2 Semester (6)	V	6 über 2 Sem	WP	keine	M (1)	9 über 2 Sem	
	phys-1231	Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum II	P/BS+	3/1	P	keine	Tta (3)	8	
	phys-1142	Seminar aus dem gewählten Gebiet des Wahlpflichtbereiches (in der Semesterlage vertauschbar mit phys-1141)	S+	2	P	keine	RS unbenotet	5	
		Profilbildung: Lehrangebot außerhalb der Physik (5)++		X	WP			10 über 2 Sem	
					<b>Σ 14+X</b>				<b>Σ 30</b>
<b>3. Semester</b>	phys-1311	Fachliche Spezialisierung (7)	S	1	P	40 CP	SA o. R	15	
	phys-1321	Methodenkenntnisse u. Projektplanung (7)	S	1	P	phys-1311	SA o. R	15	
				<b>Σ 2</b>				<b>Σ 30</b>	
<b>4. Semester</b>	phys-1411	Masterarbeit (7)	S	1	P	70 CP und phys-1311 und phys-1321 (8)		30	
				<b>Σ 1</b>				<b>Σ 30</b>	<b>Σ 60</b>

\* Praktische Übung, Praktikum, Seminar, Begleitseminar sind teilnahmepflichtig.

\*\* Bezüglich der Teilnahmepflicht oder Prüfungsvorleistungen siehe die Fachprüfungsordnung des anbietenden Fachs.

Anmerkungen:

- (1) Mündliche Prüfungen können durch Klausuren ersetzt werden. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
- (2) Im Forschungspraktikum Protokolle oder schriftliche Ausarbeitung als Prüfungsvorleistung. Details werden zu Beginn des Forschungspraktikums bekannt gegeben.
- (3) Das Praktikumsmodul ist nicht benotet. Das Modul ist bestanden, wenn alle Testate zu den Praktikumsprotokollen erlangt wurden. Fehlt ein Testat, so ist für das Bestehen des Moduls eine mündliche Prüfung oder eine Klausur als Prüfungsleistung erforderlich. Fehlt mehr als ein Testat, ist das Modul nicht bestanden.
- (5) Mindestens 6 Leistungspunkte müssen aus benoteten Modulen stammen.
- (6) Im WP (phys-1121 bis phys-1126) muss ein anderes Gebiet gewählt werden als im WSP (phys-1111 bis phys-1116) mit der Ausnahme, dass „Theoretische Physik“ sowohl im WSP als auch im WP mit verschiedenen Ausrichtungen gewählt werden kann. Soweit Lehrveranstaltungen sowohl im Wahlpflichtschwerpunkt als auch im Wahlpflichtbereich belegbar sind, müssen die Prüfungsinhalte in der Modulprüfung zum Wahlpflichtschwerpunktmodul und zum Wahlpflichtmodul aus unterschiedlichen Lehrveranstaltungen gewählt werden.
- (7) Die Module sind konsekutiv und sind auch inhaltlich zusammenhängend zu wählen.
- (8) Der Nachweis für den erfolgreichen Abschluss dieser Module kann binnen einer Frist von einem Monat nach Beginn der Masterarbeit nachgeliefert werden.



**Anhang**

(nicht Bestandteil der Satzung)

Stand: 08.11.2018

**Exportmodule der Sektion Physik:**

Export in Studiengang:	Modul Nr.	Modulbezeichnung	LF	SWS	P / WP	Voraussetzung	PL	LP
B.Sc. Wirtschaftschemie/ B. Sc. Geowissenschaften	Phys-NF1	Physik für Naturwissenschaftler	V/P+	4/4	P	keine	Tta (1)	10 ü. 2 Sem
B.Sc. Biochemie u. Molekularbiologie	Phys-NF2	Physik für Biochemiker	V	4	P	keine	K	5
B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik/ Wirtschaftsingenieur E. u. I.	MNF-phys- Ing	Physik für Ingenieure I + II **	V/Ü	4/2	P	keine	K o. M	8 ü. 2 Sem
B.Sc. Agrarwiss./ B.Sc. Ökotropologie	MNF-phys- Agrar	Physik**	V/Ü	3/1	P	keine	K	5
B.Sc. Chemie, B.Sc. Biologie	Phys-NF4	Physik für Studierende der Naturwissenschaften**	V/Ü/P +	3/1/4	P	Keine	Tta(1)	7 ü. 2 Sem.
B.Sc. Phys. d. Erdsyst.	Phys-pher- 303	Elektronik-Grundpraktikum für PEMOG	P/BS+	3/1	P	phys-203	M+ Tta(4)	5
B.Sc. Phys. d. Erdsyst.	physPdE40 3-01a	Physikalisches Grundpraktikum für Physik der Erde Teil 1	P/BS+	4/1	WP	phys-101 und phys-201	M+ Tta(4)	6
B.Sc. Phys. d. Erdsyst.	physPdE50 3-01a	Physikalisches Grundpraktikum für Physik der Erde Teil 2	P/BS+	4/1	WP	phys-101 und phys-201	M+ Tta(4)	6
M.Sc. Mathematik	Phys-EDMA	Elektrodynamik für Mathematiker (nur im Sommersemester)**	V/Ü	4/2	WP	Keine	K o. M	10
M.Sc. Mathematik	Phys-QMMA	Quantenmechanik für Mathematiker (nur im Wintersemester)**	V/Ü	4/2	WP	Keine	K o. M	10
B.Sc. Materialwissenschaften u. B.Sc. Wirtschafts-ing. Materialwissenschaften	Phys-mawi- 403	Physikalisches Anfängerpraktikum Teil 1	P/BS+	6/1	P	Mawi-101 und Mawi-201	M+Tta(4)	9
B.Sc. Materialwissenschaften u. B.Sc. Wirtschafts-ing. Materialwissenschaften	Phys-mawi- 503	Physikalisches Anfängerpraktikum Teil 2	P/BS+	6/1	P	Mawi-101 und Mawi-201	M+Tta(4)	9
Master-Studiengänge der Math.-Nat. Fakultät und der Technischen Fakultät	MNF-phys- Ma2Vor	Vertiefung Physik (2 SWS) für Masterstudierende mathematisch- naturwissenschaftlich- technischer Fächer	V	2	P	(5)	M (6)	3
Master-Studiengänge der Math.-Nat. Fakultät und der Technischen Fakultät	MNF-phys- Ma4Vor	Vertiefung Physik (4 SWS) für Masterstudierende mathematisch- naturwissenschaftlich- technischer Fächer	V	4	P	(5)	M (6)	6
Master-Studiengänge der Math.-Nat. Fakultät und der Technischen Fakultät	MNF-phys- MaSem	Seminar für Masterstudierende mathematisch- naturwissenschaftlich- technischer Fächer	S	2	P	(5)	RS (7)	5

LF: Lehrveranstaltungen: V: Vorlesung; P: Praktikum; Ü: Übung; BS: Begleitseminar; S: Seminar

P/WP: Pflicht-/Wahlpflichtmodul

PL: Prüfungsleistung: Tta: Testate; K: Klausur; M: mündliche Prüfung; RS: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung

LP: Leistungspunkte

\* Praktikum und Begleitseminar sind teilnahmepflichtig.

- 2) Das Praktikumsmodul ist nicht benotet. Das Modul ist bestanden, wenn alle Testate zu den Praktikumsprotokollen erlangt wurden. Fehlen maximal zwei Testate, so ist für das Bestehen des Moduls eine mündliche Prüfung als Prüfungsleistung erforderlich.
- 8) Das Modul ist bestanden, wenn alle Testate zu den Praktikumsprotokollen erlangt wurden sowie die mündlichen Prüfgespräche im Rahmen des Begleitseminars erfolgreich absolviert wurden. Die Note ist durch die Note der Prüfgespräche gegeben. Fehlen maximal zwei Testate, so ist für das Bestehen des Moduls eine zusätzliche (mit bestanden oder nicht bestanden zu bewertende) mündliche Prüfung als Prüfungsleistung erforderlich. Fehlen mehr als zwei Testate, ist das Modul nicht bestanden.
- 9) Voraussetzung ist ein B.Sc. In einem mathematisch-naturwissenschaftlichen oder technischen Fach sowie physikalische Vorkenntnisse insbesondere im gewählten Bereich.
- 10) Mündliche Prüfungen können durch Klausuren ersetzt werden. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
- 11) Das Modul ist bestanden, wenn Referat und schriftliche Ausarbeitung bestanden wurden. Die Note des Moduls ergibt sich aus der Note des Referats einschließlich zugehöriger wissenschaftlicher Diskussion.

\*\* In dem Modul werden Prüfungsvorleistungen gemäß § 6 verlangt.