

Universität Leipzig  
Fakultät für Physik und Geowissenschaften

# **Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physics an der Universität Leipzig**

Vom 16. Oktober 2023

Aufgrund des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381), hat die Universität Leipzig am 23. März 2023 folgende Prüfungsordnung erlassen.

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Zweck der Masterprüfung
- § 2 Regelstudienzeit
- § 3 Prüfungsaufbau
- § 4 Fristen
- § 5 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 6 Prüfungsvorleistungen
- § 7 Prüfungsleistungen
- § 7a Nachteilsausgleich
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Klausurarbeiten
- § 10 Projektarbeiten
- § 11 Weitere Prüfungsleistungen
- § 12 Bewertung von Prüfungsleistungen, Bildung und Wichtung von Noten
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 14 Bestehen und Nichtbestehen

- § 15 Wiederholung der Modulprüfungen
- § 16 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 17 Prüfungsausschuss
- § 18 Prüfer/innen und Beisitzer/innen
- § 19 Masterarbeit
- § 20 Zeugnis und Masterurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 23 Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses
- § 24 Widerspruchsrecht

## **II. Spezifische Bestimmungen**

- § 25 Studienumfang
- § 26 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 27 Mastergrad
- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

### **Anlage**

Prüfungstabelle

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Zweck der Masterprüfung**

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob und inwieweit die folgenden Ziele des Studienganges Physics erreicht wurden:

1. Fach- und/oder berufsfeldspezifische Schwerpunktsetzungen sind:
  - Vertiefte wissenschaftliche Fachkenntnisse
  - Fähigkeit, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten und zu forschen
  - Selbständiges Anwenden wissenschaftlicher Methoden
2. Selbständige Bearbeitung einer umfangreichen wissenschaftlichen Problemstellung mit fach- und/oder berufsfeldspezifischer Schwerpunktsetzung.

## **§ 2**

### **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester. Sie umfasst die Modulprüfungen und die Masterarbeit.

## **§ 3**

### **Prüfungsaufbau**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen des Masterstudiums und der Masterarbeit einschließlich ihrer Verteidigung.
- (2) Eine Modulprüfung besteht in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen einer Modulprüfung werden studienbegleitend erbracht. Die Prüfungstabelle (Anlage) gibt insbesondere die Zuordnung der Modulprüfungen zu den Modulen, die Wichtung der Prüfungsleistungen innerhalb eines Moduls sowie die zu erbringenden Prüfungsvorleistungen an.

## **§ 4**

### **Fristen**

- (1) Die Masterprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von 4 Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden.
- (2) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann einmal innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches wiederholt werden. Die Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Ergebnisses. Nach Ablauf dieser Frist gilt der Wiederholungsversuch als nicht bestanden. Die erste Wiederholungsprüfung kann noch im gleichen Semester, frühestens jedoch 14 Tage nach Bekanntgabe des Ergebnisses stattfinden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden.
- (3) Im Falle eines Teilzeitstudiums verlängern sich die Fristen gemäß Absatz

1 und Absatz 2 Satz 1 entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums, näheres legt die fakultätsübergreifende Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums in der jeweils geltenden Fassung fest.

- (4) Die Termine für die Prüfungsleistungen werden in der Regel auf elektronischem Wege bekannt gegeben. Die Bekanntgabe erfolgt in der Regel 4 Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin.
- (5) Die Mitteilung des Prüfungsergebnisses erfolgt grundsätzlich auf elektronischem Wege.
- (6) Fristversäumnisse, die der/die Studierende nicht zu vertreten hat, sind bei der Berechnung der Fristen nicht anzurechnen. Dies gilt auch für Zeiten der Mutterschutzfrist und der Elternzeit.

## **§ 5**

### **Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Die Modulprüfungen und die Masterarbeit im Masterstudiengang Physics kann nur ablegen, wer
  - 1. für den Masterstudiengang Physics an der Universität Leipzig eingeschrieben ist  
und
  - 2. die in der Anlage der Prüfungsordnung ausgewiesenen Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Für die Modulprüfungen gilt als zugelassen, wer bis eine Woche vor der Aufgabenerteilung bzw. vor dem Ablegen der Prüfungsleistung keine Mitteilung erhalten hat, dass die Zulassung gemäß Absatz 4 abgelehnt wird. Die Zulassung für die Masterarbeit gilt mit der Ausgabe des Themas als erteilt.
- (3) Die Anmeldung zum Modul ist gleichzeitig die Anmeldung zur Modulprüfung. Die Abmeldung vom Modul und die damit verbundene Abmeldung von der Modulprüfung kann bis spätestens 4 Wochen vor Ende der Vorlesungszeit auf elektronischem Weg erfolgen. Bei fristgemäßer

Abmeldung vom Modul gelten alle bereits im Modul erbrachten Prüfungsleistungen als nicht erbracht. Danach ist ein Rücktritt von Prüfungen nur aus wichtigem Grund möglich und bedarf der Schriftform und der schriftlichen Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

- (4) Die Zulassung zu den Modulprüfungen und zur Masterarbeit darf nur abgelehnt werden, wenn
1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind,
  2. die Unterlagen unvollständig sind oder
  3. der/die Prüfungskandidat/in nach Maßgabe des Landesrechts seinen/ihren Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.

Die Ablehnung ist zu begründen.

## **§ 6**

### **Prüfungsvorleistungen**

- (1) Prüfungsvorleistungen (Studienleistungen, die fachliche Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung sind) werden in Form von
- Übungsaufgaben
  - Praktikumsleistungen und Praktikumsversuche mit Praktikumsprotokollen
  - Referaten
  - Seminarvorträge
  - Schriftliche Ausarbeitungen
- erbracht und mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (2) Die geforderten Prüfungsvorleistungen regelt die Anlage zur Prüfungsordnung.
- (3) Im Falle des Nichtbestehens einer Prüfungsvorleistung darf diese innerhalb eines Semesters einmal wiederholt werden. Sofern auch die Wiederholungsversuche nicht bestanden werden, gilt das Modul als nicht belegt. Im Falle des Nichtbestehens einer Prüfungsvorleistung der Form

„Übungsaufgaben“ darf der/die Studierende ein zusätzliches Aufgaben- oder Übungsblatt bearbeiten und damit nicht erfolgreich bearbeitete Teile der regulären Aufgaben- und Übungsblätter ersetzen. Sofern auch der Wiederholungsversuch nicht bestanden wird, gilt das Modul als nicht belegt.

- (4) § 26 Abs. 5 gilt entsprechend.

## **§ 7 Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen (PL) sind

1. mündlich (§ 8)
2. durch Klausurarbeiten (§ 9)
3. durch Projektarbeiten (§ 10) oder
4. durch weitere Prüfungsleistungen (§ 11)

zu erbringen.

- (2) Schriftliche Prüfungsleistungen beinhalten keine Aufgaben nach dem Multiple-Choice-Verfahren.

## **§ 7a Nachteilsausgleich**

- (1) Macht der/die Prüfungskandidat/in glaubhaft, dass er/ sie

1. wegen einer Behinderung oder chronischen Krankheit, die den Nachweis der zu prüfenden Leistungsfähigkeit erschwert,  
oder
2. während der Schwangerschaft, nach der Entbindung oder in der Stillzeit

nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Bearbeitungszeit oder unter Einhaltung sonstiger

Prüfungsmodalitäten abzulegen, so gewährt ihm/ihr der Prüfungsausschuss auf seinen/ihren Antrag einen angemessenen Nachteilsausgleich. Zum Nachweis kann die Vorlage eines ärztlichen und in zu begründeten Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. In Fällen von Nr. 2 kann die Glaubhaftmachung durch die Bescheinigung einer Hebamme oder eines Entbindungspflegers erfolgen.

- (2) Der Antrag auf Nachteilsausgleich soll spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin/dem Beginn der Bearbeitungszeit schriftlich an den Prüfungsausschuss gestellt werden.
- (3) Die Entscheidung des Prüfungsausschusses ist dem/der Prüfungskandidaten/in unverzüglich, in der Regel spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin/dem Bearbeitungsbeginn bekanntzugeben.
- (4) Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

## **§ 8**

### **Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der/die Prüfungskandidat/in nachweisen, dass er/sie Zusammenhänge des Prüfungsgebietes zu erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der/die Prüfungskandidat/in über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern/Prüferinnen (Kollegialprüfung) oder von einem/einer Prüfer/in in Gegenwart eines/einer sachkundigen Beisitzers/Beisitzerin (§ 18 Abs. 1 Satz 4) als Gruppenprüfung oder Einzelprüfung abzunehmen. Über den Prüfungsverlauf wird ein Protokoll angefertigt, in dem die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung festzuhalten sind. Im Fall der Kollegialprüfung wird die Note von den Prüfern/Prüferinnen festgelegt, anderenfalls hört der/die Prüfer/in den/die Beisitzer/in vor Festlegung der Note an.
- (3) Die Dauer der mündlichen Prüfungsleistung ist in der Anlage zur

Prüfungsordnung bestimmt.

- (4) Das Ergebnis ist dem/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen bekannt zu geben.

## **§ 9**

### **Klausurarbeiten**

- (1) In den Klausurarbeiten soll der/die Prüfungskandidat/in nachweisen, dass er/sie auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines/ihrer Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Dem/Der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin können Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Die Dauer der Klausurarbeiten ist in der Anlage zur Prüfungsordnung bestimmt.
- (3) Klausurarbeiten werden in der Regel von zwei Prüfern/Prüferinnen bewertet. Die Endnote der Klausur ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Bewertungen. Das Bewertungsverfahren soll eine Dauer von 4 Wochen nicht überschreiten.

## **§ 10**

### **Projektarbeiten**

- (1) Durch Projektarbeiten wird die Fähigkeit insbesondere zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten sowie ggf. zur Teamarbeit nachgewiesen. Hierbei soll der/die Prüfungskandidat/in zeigen, dass er/sie an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung oder Dokumentation der Ergebnisse. Die Note der Projektarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der mündlichen Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung oder Dokumentation der Ergebnisse.



- (2) Für die Bewertung von Projektarbeiten gelten § 8 Abs. 2, 4 und § 9 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und die Bearbeitungsdauer für die schriftliche Ausarbeitung oder Dokumentation der Ergebnisse sind in der Anlage zur Prüfungsordnung bestimmt.
- (4) Bei einer in Teamarbeit erbrachten Projektarbeit muss der Beitrag des/der einzelnen Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen.

## **§ 11**

### **Weitere Prüfungsleistungen**

- (1) Weitere Prüfungsleistungen (WPL) sind
  - schriftliche Ausarbeitungen
  - Referate
  - Praktikumsleistungen
  - Hausarbeiten
  - Portfolio.
- (2) Die Dauer und Bearbeitungszeit der weiteren Prüfungsleistungen sind in der Anlage zur Prüfungsordnung geregelt.
- (3) Praktikumsleistungen können sich aus Antestaten, einem Protokoll zum Versuch und einem Abtestat zusammensetzen. In mündlichen oder schriftlichen Antestaten müssen die Studierenden die zur Versuchsdurchführung wesentlichen Kenntnisse nachweisen. Zu jedem Versuch wird fächerspezifisch ein Protokoll angefertigt, das in der Regel die Grundlagen des Versuchs, die Versuchsdurchführung und die erhaltenen Ergebnisse dokumentiert. Die Versuchsergebnisse werden in einem mündlichen Abtestat wissenschaftlich diskutiert. Die genauen Modalitäten werden den Studierenden für jedes Praktikum vor der Anmeldung zum Modul mitgeteilt.

- (4) Portfolios gruppieren verschiedene Leistungen und sollen die unterschiedlichen Themen der Veranstaltungen und ihre Umsetzung durch die Studierenden reflektieren. Portfolios können Kombinationen folgender Teilleistungen enthalten: Präsentationen oder Vorträge (Einzeln oder in Kleingruppe bis zu 30 min) mit oder ohne anschließende Diskussion, Referate (max. Dauer 45 min), Diskussionsbeiträge (inhaltlich ergänzende Fragen/Anregungen zu wiss. Aufsätzen oder Vorträgen für kurze Diskurse [ca. 2 min], max. 6 Beiträge), wissenschaftliche Texte (ca. 1500 Wörter), Auswertung und Darstellung von Forschungsdaten (max. 3000 Wörter), Protokolle (ca. 3000 Wörter in Kleingruppenarbeit), wissenschaftliche Poster (max. 300 Wörter in Kleingruppenarbeit), Übungen und Übungsblätter (bis zu 6, mit jeweils bis zu 10 Einzelfragen im Umfang von ca. 5 Seiten) und Tests (bis zu 4 kleine Tests mit Dauer 20 min oder 1 großen Test mit Dauer bis 60 min). Portfolios kombinieren höchstens 3 der genannten Teilleistungen und maximal 14 Einzelkomponenten. Die Zusammenstellung der Teilleistungen berücksichtigt die jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkte und die Lehrformate des Moduls.

Der gesamte Arbeits- und Zeitaufwand für das Portfolio in einem Modul mit 5 Leistungspunkten entspricht in etwa dem Aufwand zur Vorbereitung und dem Schreiben einer Klausur mit der Dauer 90 min. Die Leistungen einer Portfolio-Prüfung sind überwiegend semesterbegleitend zu erbringen und die Bewertung der Prüfungsteile erfolgt zeitnah zur deren Absolvierung. So erhalten die Studierenden ein direktes Feedback zu ihren Ergebnissen und haben einen transparenten Einblick in ihren jeweiligen Leistungsstand.

Anzahl und Gewichtung der Prüfungsteile im Hinblick auf die Zusammensetzung der Gesamtnote werden in der Vorbesprechung zum Modul mit den Studierenden diskutiert und festgelegte Kriterien durch die Lehrperson bekanntgegeben. In der Regel werden die Teilleistungen benotet und fließen gewichtet in die Gesamtnote ein. Dabei kann auch festgelegt werden, dass einzelne Teilleistungen nicht benotet werden, sondern bestanden werden müssen, um das Portfolio insgesamt zu bestehen. Ebenso werden die Bewertungskriterien für die einzelnen Prüfungsteile vorab kommuniziert.

- (5) Für die Bewertung von weiteren Prüfungsleistungen gelten § 8 Abs. 2, 4

und § 9 Abs. 3 entsprechend.

## **§ 12**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Wichtung von Noten**

- (1) Die Note der Masterprüfung errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der Modulprüfungen und der Masterarbeit einschließlich ihrer Verteidigung, wobei die Masterarbeit mit der doppelten Anzahl ihrer Leistungspunkte in die Berechnung eingeht. Module, die nicht benotet werden, fließen nicht in die Abschlussnote ein.
- (2) Bei einer Gesamtnote der Masterprüfung von 1,0 wird das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben.
- (3) Die Ergebnisse der Prüfungsleistungen werden beim Prüfungsamt zu einer Modulnote zusammengefasst. Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern/Prüferinnen festgesetzt. Für die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen gilt § 8 Abs. 2 Satz 3. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

- (4) Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- (5) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, ergibt sich die Modulnote aus dem gemäß der Anlage zur Prüfungsordnung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der Prüfungsleistungen. Eine Wichtung der einzelnen Prüfungsleistungen erfolgt dabei durch die Bildung von Vielfachen. Einzelne Prüfungsleistungen der Modulprüfung sind grundsätzlich untereinander ausgleichbar. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die entsprechenden Leistungspunkte vergeben und beim Prüfungsamt mit den Noten erfasst.
- (6) Bei der Bildung der Note der Masterprüfung, der Note der Prüfungsleistung und der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Modulnote lautet:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5         | = sehr gut             |
| 2. bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 | = gut                  |
| 3. bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 | = befriedigend         |
| 4. bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 | = ausreichend          |
| 5. bei einem Durchschnitt über 4,0                       | = nicht<br>ausreichend |

- (7) In den Modulen „Research Project 1“ (12-PHY-MFS1) und „Research Project 2“ (12-PHY-MFS2) werden die Prüfungsleistungen nicht benotet, sondern mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet. Eine Prüfungsleistung ist „bestanden“, wenn sie den Anforderungen genügt. Eine Prüfungsleistung ist nicht bestanden, wenn sie wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

## § 13

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der/die Prüfungskandidat/in einen für ihn/sie bindenden Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder wenn er/sie von einer Prüfung ohne wichtigen Grund zurücktritt. § 5 Abs. 3 bleibt unberührt. Satz 1 ist entsprechend anzuwenden, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung

oder die Masterarbeit ohne wichtigen Grund nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Im Falle einer nichtbenoteten Prüfungsleistung wird diese mit „nicht bestanden“ bewertet.

- (2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin ist ein ärztliches Attest vorzulegen. In Zweifelsfällen kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin die Krankheit eines/einer von ihm/ihr überwiegend allein zu versorgenden Familienangehörigen gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.
- (3) Versucht der/die Prüfungskandidat/in, das Ergebnis seiner/ihrer Prüfungsleistungen durch Täuschung, durch Verwendung von Quellen ohne Nennung, durch Zitate ohne Kennzeichnung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Im Falle einer nichtbenoteten Prüfungsleistung wird diese mit „nicht bestanden“ bewertet. Ein/e Prüfungskandidat/in, der/die den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem/der jeweiligen Prüfer/in oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Im Falle einer nichtbenoteten Prüfungsleistung wird diese mit „nicht bestanden“ bewertet.
- (4) In schwerwiegenden Fällen des Abs. 3 kann der Prüfungsausschuss
  1. die gesamte Modulprüfung für nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden erklären,
  2. den/die Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin von der Erbringung weiterer Studien- und Prüfungsleistungen ausschließen.

Dem/Der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

- (5) Belastende Entscheidungen sind dem/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 14**

### **Bestehen und Nichtbestehen**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Studienleistungen erbracht, die Modulprüfungen der Masterprüfung bestanden sind und die Masterarbeit mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurde.
- (2) Hat der/die Prüfungskandidat/in die Masterprüfung nicht bestanden, wird ihm/ihr auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine Leistungsübersicht ausgestellt, die die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass das Masterstudium nicht abgeschlossen ist.
- (3) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote „ausreichend“ (4,0) oder besser ist. Eine nicht benotete Modulprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen mit „bestanden“ bewertet wurden.
- (4) Abweichend von § 12 Abs. 4 müssen in der Anlage besonders gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „ausreichend“ (4,0) oder besser oder im Falle einer nicht benoteten Prüfungsleistung mit „bestanden“ bewertet worden sein. Diese Prüfungsleistungen können bei Nichtbestehen selbst nicht ausgeglichen werden, sind aber zum Ausgleich anderer Prüfungsleistungen der Modulprüfung zu berücksichtigen.
- (5) Eine Prüfungsleistung, die nicht mit „ausreichend“ (4,0) oder besser oder im Falle einer nicht benoteten Prüfungsleistung mit „bestanden“ bewertet wurde, schließt die Fortsetzung der Modulprüfung nicht aus.
- (6) Hat der/die Prüfungskandidat/in eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Masterarbeit schlechter als mit ausreichend (4,0) bewertet,

wird dem/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin dies schriftlich bekannt gegeben. Des Weiteren erhält er/sie Auskunft darüber, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Prüfungsleistung oder die Masterarbeit wiederholt werden können.

## **§ 15**

### **Wiederholung der Modulprüfungen**

- (1) Die Wiederholung der gesamten Masterprüfung i.S.v. § 3 Abs. 1 ist nicht möglich. Ist eine Modulprüfung eines Pflichtmoduls endgültig nicht bestanden, ist auch die Masterprüfung endgültig nicht bestanden. Ist eine Modulprüfung in einem Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden, ist auch die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, soweit nicht das Modul nach Absatz 3 ersetzt wird.
- (2) Im Falle des Nichtbestehens einer Modulprüfung dürfen nur mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertete Prüfungsleistungen wiederholt werden. Im Falle des Nichtbestehens einer nicht benoteten Modulprüfung sind nur die Prüfungsleistungen, die mit „nicht bestanden“ bewertet wurden, zu wiederholen.
- (3) Ist die Modulprüfung in einem Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden, kann dies durch das Bestehen eines anderen belegbaren Wahlpflichtmoduls ersetzt werden.

## **§ 16**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden vom zuständigen Prüfungsausschuss auf Antrag angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Die Studierenden haben die dafür erforderlichen Unterlagen vorzulegen. In Fällen der Anrechnung nach Satz 1 sind die entsprechenden Studienzeiten anzurechnen.

- (2) Für Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien und anderen Bildungseinrichtungen gilt der Absatz 1 entsprechend.
- (3) Außerhalb des Studiums erworbene Qualifikationen werden angerechnet, soweit diese Teilen des Studiums nach Inhalt und Anforderung entsprechen und diese damit ersetzen können.
- (4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (5) Die Nichtanrechnung ist vom zuständigen Prüfungsausschuss schriftlich zu begründen.

## **§ 17**

### **Prüfungsausschuss**

- (1) Der Prüfungsausschuss wird innerhalb der Fakultät für Physik und Geowissenschaften gebildet.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem/der Vorsitzenden, dessen/deren Stellvertreter/in und bis zu 7 weiteren Mitgliedern. Bis zu 5 Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, bis zu 2 Mitglieder aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/innen und bis zu 2 Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden vom Fakultätsrat bestellt. Die Bestellung der studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses erfolgt im Einvernehmen mit den Studierendenvertretern im Fakultätsrat. Des Weiteren ist für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses aus seiner Gruppe ein Ersatzmitglied zu bestellen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses wählen den/die Vorsitzende/n und eine/n Stellvertreter/in aus dem Kreis der Hochschullehrer/innen. Die Hochschullehrer/innen verfügen über die Mehrheit der Stimmen. Die Amtszeit der Hochschullehrer/innen und der Mitarbeiter/innen beträgt 3 Jahre, die der Studierenden ein Jahr.



- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und Studienordnung. Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Sitzung ordnungsgemäß einberufen wurde und die Mehrheit der Mitglieder anwesend ist. Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der Anwesenden. Das studentische Mitglied wirkt bei der Festlegung von Prüfungsaufgaben nicht mit.
- (4) Der/Die Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus. Er/Sie berichtet dem Fakultätsrat über die Tätigkeit des Prüfungsausschusses, insbesondere über die Entwicklung der Studienzeiten und die Verteilung der Noten. Der Prüfungsausschuss kann Teile seiner Kompetenzen seinem/seiner Vorsitzenden übertragen, dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche.
- (5) Für Prüfungen in den fachübergreifenden Modulen werden die erforderlichen Entscheidungen im Einvernehmen mit dem für das andere Fach zuständigen Prüfungsausschuss getroffen.
- (6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungsleistungen beizuwohnen. Dies ist dem/der Prüfer/in spätestens 14 Tage vor der Prüfung anzuzeigen.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den/die Vorsitzende/n zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## **§ 18**

### **Prüfer/innen und Beisitzer/innen**

- (1) Zu Prüfern/Prüferinnen werden nur Professoren/Professorinnen und andere prüfungsberechtigte Personen bestellt, denen die Lehrbefugnis in den Fachgebieten verliehen worden ist, auf die sich die Prüfungsleistungen beziehen, oder denen die selbstständige Wahrnehmung von Aufgaben in der Lehre übertragen worden ist. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum/zur Prüfer/in auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbstständigen Lehre nur für ein Teilgebiet

eines Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern/Prüferinnen bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Hochschulprüfung sachgerecht ist. Prüfer/innen und Beisitzer/innen müssen mindestens über die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation verfügen.

- (2) Die Namen der Prüfer/innen werden dem/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben. Begründete Abweichungen sind möglich und bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
- (3) Für die Prüfer/innen und Beisitzer/innen gilt § 17 Abs. 7 entsprechend.

## **§ 19**

### **Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit im Arbeitsumfang von 30 LP umfasst die Anfertigung einer schriftlichen Arbeit sowie deren Verteidigung.
- (2) Die schriftliche Arbeit soll zeigen, dass der/die Prüfungskandidat/in in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem/ihrer Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Erwartet wird die Auseinandersetzung mit dem einschlägigen Forschungsstand; in ihrem Verlauf muss deutlich werden, was den eigenen Ansatz auszeichnet und warum er gewählt worden ist.
- (3) Die schriftliche Arbeit wird von einem/einer Professor/in oder einer anderen nach Landesrecht prüfungsberechtigten Person betreut, soweit diese an der Universität Leipzig in einem für den Masterstudiengang Physics relevanten Bereich tätig ist.
- (4) Die Masterarbeit soll im thematischen Zusammenhang mit einer forschungsorientierten Schwerpunktsetzung stehen. Die Anfertigung der schriftlichen Arbeit erfolgt studienbegleitend in der Regel im Rahmen der Forschungsphase im dritten und vierten Semester. Die Bearbeitungszeit beträgt 23 Wochen. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag der/des

Studierenden aus Gründen, die er/sie nicht zu vertreten hat, vom Prüfungsausschuss auf der Grundlage einer Stellungnahme des/der Betreuers/Betreuerin in der Regel bis zu 6 Wochen verlängert werden. Der Antrag ist spätestens einen Monat vor dem Ende der Bearbeitungszeit beim Prüfungsamt einzureichen.

- (5) Die Ausgabe des Themas der schriftlichen Arbeit erfolgt auf Antrag des/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin über den Prüfungsausschuss spätestens im dritten Semester zum Ende der Vorlesungszeit. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der/Die Prüfungskandidat/in kann Themenwünsche äußern. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von einem Monat nach Ausgabe zurückgegeben werden.
- (6) Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Mit der Arbeit hat der/die Prüfungskandidat/in zu versichern, dass er/sie seine/ihre Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen/ihren entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (7) Die wissenschaftliche Masterarbeit ist zweifach in gedruckter Form in deutscher oder englischer Sprache und einfach in elektronischer Form einzureichen. Mit der Arbeit hat der/die Prüfungskandidat/in zu versichern, dass die elektronische Version mit der gedruckten Version übereinstimmt.
- (8) Die schriftliche Arbeit ist von 2 Prüfern/Prüferinnen voneinander unabhängig zu bewerten. Darunter soll der/die Betreuer/in der Masterarbeit sein.
- (9) Die Endnote der schriftlichen Arbeit ergibt sich wie folgt. Wenn die Noten der beiden Gutachten „ausreichend“ (4,0) oder besser sind und nicht mehr als 2,0 auseinander liegen, berechnet sich die Endnote als der Durchschnitt der beiden Noten. Wenn beide Noten „nicht ausreichend“ (5,0) sind, ist die Arbeit nicht bestanden. Wenn eine der beiden Noten „nicht ausreichend“ (5,0) ist oder wenn die Noten der beiden Gutachten mehr als 2,0 auseinander liegen, bestellt der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine/n dritte/n Gutachter/in. Die Endnote errechnet

sich dann als Durchschnitt der beiden besseren Noten, falls sie „ausreichend“ (4,0) oder besser sind. Sind zwei der drei Noten „nicht ausreichend“ (5,0), ist die Endnote „nicht ausreichend“ (5,0).

- (10) Wenn die Bewertung der schriftlichen Arbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, kann sie innerhalb eines Jahres mit einem neuen Thema einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Ergebnisses. Nach Ablauf dieser Frist gilt der Wiederholungsversuch als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit in der in Absatz 4 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der/die Prüfungskandidat/in zuvor von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (11) Die Verteidigung erfolgt, sofern die schriftliche Arbeit mit der Note „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurde. Die Verteidigung ist öffentlich und umfasst
  1. einen Vortrag zur Arbeit (Dauer 30 Minuten) und
  2. die Diskussion zu der Arbeit und ihrem wissenschaftlichen Umfeld (Dauer 30 Minuten)
- (12) Der Termin der Verteidigung kann dem Prüfungsausschuss durch eine/n Gutachter/in der schriftlichen Arbeit nach Zustimmung der/des Studierenden vorgeschlagen werden und durch den Prüfungsausschuss bestätigt werden. Ohne Vorlage eines Vorschlages legt der Prüfungsausschuss einen Termin der Verteidigung fest und gibt diesen dem/der Prüfungskandidatin/Prüfungskandidaten mindestens eine Woche vor der Prüfung bekannt. Gleichzeitig ist der Termin von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in der Fakultät anzukündigen.
- (13) Die Verteidigung wird von 2 durch den Prüfungsausschuss bestellten Prüfern/Prüferinnen bewertet, wobei mindestens eine/r der Prüfer/innen eine/r der Gutachter/innen sein sollte. Von diesen beiden bestimmt der Prüfungsausschuss denjenigen/diejenige, der/die die Prüfung leitet. Die Beratung und die Bewertung der Leistungen sind nicht öffentlich. Die Note für die Verteidigung berechnet sich aus dem Durchschnitt der von den Prüfern/Prüferinnen vergebenen Noten. Wenn beide Noten „nicht

ausreichend“ (5,0) sind, ist die Verteidigung nicht bestanden.

- (14) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Verteidigung sind in einem Protokoll festzuhalten und zu benoten. Das Ergebnis ist dem/der Prüfungskandidatin/Prüfungskandidaten jeweils im Anschluss an die Verteidigung bekannt zu geben. Nach Entscheidung des/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin erfolgt dies in öffentlicher oder nicht öffentlicher Form.
- (15) Wird die Verteidigung der schriftlichen Arbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so kann die Verteidigung nur innerhalb von 3 Monaten nach Bekanntgabe des Ergebnisses wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist ist eine Wiederholung nicht möglich, es sei denn, der/die Studierende hat das Fristversäumnis nicht zu vertreten.
- (16) Die Gesamtnote der Masterarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der einfach gewichteten Note der Verteidigung und der doppelt gewichteten sich aus den Gutachten ergebenden Note der schriftlichen Arbeit.
- (17) Das Bewertungsverfahren der Masterarbeit einschließlich ihrer Verteidigung darf eine Dauer von 6 Wochen nicht überschreiten.

## **§ 20**

### **Zeugnis und Masterurkunde**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung erhält der/die Prüfungskandidat/in jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von 4 Wochen, ein Zeugnis. Dem Zeugnis beigelegt wird die Datenabschrift (Transcript of Records) in deutscher und englischer Fassung mit den vergebenen Noten und Leistungspunkten zu den Modulen des Masterstudiums sowie die Gesamtnote.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, sowie das Datum der Ausstellung des Zeugnisses. Weiterhin enthält das Zeugnis den Namen, das Geburtsdatum und den Geburtsort des/der Studierenden, das Thema und die Note der

Masterarbeit sowie die Gesamtnote der Prüfung. Dem Zeugnis ist eine englischsprachige Fassung beizufügen.

- (3) Die Universität Leipzig stellt ein Diploma Supplement (DS) in deutscher und englischer Fassung entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/ UNESCO aus.
- (4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der/die Prüfungskandidat/in die Masterurkunde mit dem Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist und dem Datum der Ausstellung der Urkunde. In der Masterurkunde wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Weiterhin enthält die Masterurkunde den Namen, das Geburtsdatum und den Geburtsort des/der Studierenden sowie die Gesamtnote der Prüfung. Die Masterurkunde wird von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und dem/der Dekan/in der Fakultät für Physik und Geowissenschaften unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät für Physik und Geowissenschaften versehen. Der Urkunde über die Verleihung des Grades ist eine englischsprachige Fassung beizufügen.
- (5) Zeugnis, Datenabschrift (Transcript of Records), Diploma Supplement und Urkunde sind in Übereinstimmung mit dem Corporate Design der Universität Leipzig gestaltet.

## **§ 21**

### **Ungültigkeit der Masterprüfung**

- (1) Hat der/die Prüfungskandidat/in bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 13 Abs. 3 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung und die Masterprüfung für nicht bestanden erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der/die Prüfungskandidat/in hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der/die Prüfungskandidat/in vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er/sie

die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung und die Masterprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

- (3) Dem/Der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für die Masterarbeit entsprechend.
- (5) Ein unrichtiges Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, die Datenabschrift und das Diploma Supplement einzuziehen. Entscheidungen nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 sind nach einer Frist von 5 Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem/der Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatin auf formlosen Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine/ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Schriftliche Prüfungsarbeiten werden an dem physikalischen Institut, das den/die Modulverantwortliche/n stellt, für die Dauer eines Jahres ab Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses aufbewahrt.

## **§ 23**

### **Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses**

Der Prüfungsausschuss ist für alle nach dieser Ordnung zu erfüllenden Aufgaben zuständig, soweit nicht etwas anderes bestimmt ist.

Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für Entscheidungen

1. über die Ablehnung der Zulassung zu den Modulprüfungen und zur Masterarbeit (§ 5),
2. über die Gewährung von Nachteilsausgleichen (§ 7a),
3. über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 13),

4. über das Bestehen und Nichtbestehen (§ 14),
5. über die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich der Begründung einer Nichtanrechnung (§ 16),
6. über die Bestellung der Prüfer/innen und Beisitzer/innen (§ 18) und die Berechtigung zur Ausgabe der Masterarbeit (§ 19),
7. über die Ungültigkeit der Masterprüfung (§ 21) und
8. über Widersprüche im Prüfungsverfahren (§ 24).

## **§ 24**

### **Widerspruchsrecht**

- (1) Belastende Entscheidungen sind mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (2) Gegen belastende Entscheidungen kann der/die Prüfungskandidat/in innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch einlegen. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Fakultät für Physik und Geowissenschaften einzulegen.
- (3) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss innerhalb einer Frist von 3 Monaten.

## **II. Spezifische Bestimmungen**

### **§ 25**

#### **Studienumfang**

- (1) Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums Physics entspricht 120 Leistungspunkten (LP). Hierzu zählen neben dem Präsenzstudium auch das Selbststudium, die Prüfungsvorleistungen und der Prüfungsaufwand. Ein Leistungspunkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.
- (2) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 LP erworben, die auf bestandene Modulprüfungen vergeben werden.



**§ 26****Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Prüfungen zu den in der Anlage aufgezählten Modulen und der Masterarbeit.
- (2) Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 LP, davon entfallen 60 LP auf Wahlpflichtmodule, von denen 10 LP durch Wahlmodule erbracht werden können, 30 LP auf Pflichtmodule und 30 LP auf die Masterarbeit einschließlich ihrer Verteidigung.
- (3) Im ersten Studienjahr (fachliche Vertiefungsphase) sind aus folgenden Wahlpflichtmodulen zu wählen:
  - a) 10 LP aus Wahlpflichtbereich 1 „Experimental Physics“, der/die Studierende kann wählen aus:
    - Advanced Solid State Physics (12-PHY-MWPE1),
    - Soft Matter Physics (12-PHY-MWPE2).
  - b) 10 LP aus Wahlpflichtbereich 2 „Theoretical Physics“, der/die Studierende kann wählen aus:
    - Advanced Quantum Mechanics (12-PHY-MWPT1),
    - Advanced Statistical Physics (12-PHY-MWPT2).
  - c) 5 LP aus Wahlpflichtbereich 3 „Advanced Seminar“. Es muss ein Modul der folgenden Auswahl belegt werden:
    - Specialized Topics of Solid State Physics (12-PHY-MWPSKM),
    - Specialized Topics of Soft Matter Physics (12-PHY-MWPSWM),
    - Specialized Topics of Theoretical Physics (12-PHY-MWPSTP),
    - Specialized Topics of Theoretical and Mathematical Physics (12-PHY-MWPSMP).
  - d) 35 LP aus dem Wahlpflichtbereich 4 „Physics Electives“. Davon können 10 LP aus dem Nichtphysikalischen Wahlbereich erbracht werden. Es können alle Module des Modulangebots der Universität

Leipzig gewählt werden, sofern der/die Modulverantwortliche und das anbietende Institut Studierende des Studienganges M. Sc. Physics akzeptiert. Es können auch noch nicht belegte Module der Wahlpflichtbereiche 1, 2 und 3 gewählt werden, wobei aus dem Wahlpflichtbereich 3 „Advanced Seminar“ nur ein weiteres Modul belegt werden darf.

Es kann aus folgenden Modulen gewählt werden:

- Superconductivity II (12-PHY-MWPSUM2),
- Superconductivity and Magnetism Laboratory (12-PHY-MWPSUM3),
- Magnetism (12-PHY-MWPIOM6),
- X-Ray Techniques (12-PHY-MWPSEF1),
- Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices II (12-PHY-MWPHLP3),
- Laboratory Work in Semiconductors II (12-PHY-MWPHLP5),
- Semiconductor Physics III: Semiconductor Optics (12-PHY-MWPHLP6),
- Magnetic Resonance and Imaging in Soft Matter (12-PHY-MWPAMR1),
- Nuclear Magnetic Resonance Laboratory (12-PHY-MWPMQ3),
- Electronic Spin Resonance Laboratory (12-PHY-MWPMQ4),
- Nuclear Physics (12-PHY-MWPKP1),
- Particle Physics (12-PHY-MWPXT2),
- Quantum Technology 2 (12-PHY-MWPQT2),
- Quantum Technology 3 (12-PHY-MWPQT3),
- Active Matter Physics (12-PHY-MWPMON3),
- Physics of Nanoporous Materials (12-PHY-MWPGFP),
- Advanced Soft Matter and Biological Physics (12-PHY-MWPASM),
- Single-Molecule Spectroscopy (12-PHY-MWPEMSP),
- Cellular Biophysics (12-PHY-MWPM1),
- Experimental Methods in Biophysics (12-PHY-MWPM3),
- Physics of Cancer I (12-PHY-MWPPOC1),
- Physics of Cancer II (12-PHY-MWPPOC2),

- General Relativity (12-PHY-MWPQFG1),
- Cosmology (12-PHY-MWPQFG2),
- Quantum Field Theory on Curved Space Times (12-PHY-MWPQFG3),
- Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity (12-PHY-MWPQFG6),
- Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences (12-PHY-MWPTKS1),
- Non-linear Dynamics and Pattern Formation (12-PHY-MWPTKS2),
- Practical Course: Complex Systems (12-PHY-MWPTKS3),
- Theory of Soft and Bio Matter (12-PHY-MWPTKM3),
- Practical Course: Condensed Matter Theory (12-PHY-MWPTKM4),
- Practical Course: Quantum Theory of Condensed Matter (12-PHY-MWPCQM1),
- Relativistic Quantum Field Theory (12-PHY-MWPTET4),
- Quantum Field Theory of Many-Particle Systems (12-PHY-MWPSTP1),
- Statistical Mechanics of Deep Learning (12-PHY-MWPSTP2),
- Practical Course: Quantum Statistical Physics (12-PHY-MWPTKM5),
- Group Theory and Its Applications in Physics (12-PHY-MWPXT1).

Außerdem können folgende Bachelormodule belegt werden, sofern die zu vermittelnden Kenntnisse für die Belegung der o.g. Mastermodule notwendig sind:

- Introduction to Photonics I (12-PHY-BW3MO1),
- Introduction to Polymer Physics (12-PHY-BMWMO2),
- Introduction to Computer Simulation I (12-PHY-BW3CS1),
- Introduction to Biophysical Methods (12-PHY-BMWEMB),
- Semiconductor Physics I (12-PHY-BW3HL1),
- Laboratory Work in Semiconductors I (12-PHY-BW3HL2),
- Surface Physics, Nanostructures and Thin Films (12-PHY-BMWOF1),
- Plasma Physics, Thin Film Deposition and Characterization

(12-PHY-BMWIOM2),

- Microstructural Characterization (12-PHY-BMWIOM3),
- Quantum Matter (12-PHY-BMWQMAT),
- Quantum Physics of Nanostructures (12-PHY-BW3QN1),
- Quantum Technology 1 (12-PHY-BMWQT1),
- Quantum Technology – Lab Course (12-PHY-BMWQTPR),
- Spin Resonance I (12-PHY-BW3MQ1),
- Fundamentals of Magnetism (12-PHY-BMWSUM),
- Superconductivity I (12-PHY-BW3SU1),
- Stellar Physics (12-PHY-BW3XAS1),
- Stellar Physics Laboratory (12-PHY-BMWXAS2),
- Extragalactic Astronomy and Cosmology (12-PHY-BMWXAS3),
- Extragalactic Astronomy Laboratory (12-PHY-BMWXAS4),
- Action Competence for Sustainable Development - Fundamental Module (12-PHY-BMWBNE1).

Eine Doppelbelegung ist dabei ausgeschlossen. Regelungen zu diesen Modulen und Modulprüfungen finden sich in den Prüfungs- und Studienordnungen des Bachelorstudienganges Physik.

- (4) Im zweiten Studienjahr (Forschungsphase) sind folgende Pflichtmodule zu belegen:
- 15 LP Research Project 1 (12-PHY-MFS1),
  - 15 LP Research Project 2 (12-PHY-MFS2).
- (5) Studien- und Prüfungsleistungen sind in englischer Sprache zu erbringen. Abweichend von Satz 1 können Studien- und Prüfungsleistungen im nichtphysikalischen Wahlbereich auch in deutscher Sprache zu erbringen sein.

## § 27

### Mastergrad

Nach Bestehen der Masterprüfung verleiht die Fakultät für Physik und Geowissenschaften den akademischen Grad eines „Master of Science“ (abgekürzt M. Sc.).

**§ 28****Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft und gilt für alle in den Masterstudiengang Physics immatrikulierten Studierenden. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Physik vom 23. Oktober 2018 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 35, S. 1 bis 32) in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 29. September 2022 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 20, S. 202 bis 219) außer Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Geowissenschaften am 21. November 2022 beschlossen. Sie wurde am 23. März 2023 durch das Rektorat genehmigt.
- (3) Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung eine von ihr betroffene Modulprüfung nicht bestanden haben, ist diese nach den Regelungen der Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung zu wiederholen.
- (4) Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung Module des Wahlpflichtbereichs „Hauptseminar“ nach § 8 Abs. 4c der Studienordnung des Masterstudiengangs Physik vom 23. Oktober 2018 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 35, S. 33 bis 47) in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 29. September 2022 (Amtliche Bekanntmachung Nr. 20, S. 220 bis 237) abgeschlossen haben, werden diese im Wahlpflichtbereich „Advanced Seminar“ nach § 26 Abs. 3c und im Wahlpflichtbereich „Physics Electives“ nach § 26 Abs. 3d anerkannt.

Leipzig, den 23. Oktober 2023

Professor Dr. Eva Inés Obergfell  
Rektorin

# Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges Master of Science Physics

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
Wahlpflichtplatzhalter 1 (1 Modul aus 12-PHY-MWPE1, 12-PHY-MWPE2)	1./2.	P	1				10
Wahlpflichtplatzhalter 2 (1 Modul aus 12-PHY-MWPT1, 12-PHY-MWPT2)	1./2.	P	1				10
Wahlpflichtplatzhalter 3 (1 Modul aus 12-PHY-MWPSKM, -MWPSMP, -MWPSTP und -MWPSWM)	1./2.	P	1				5
Wahlpflichtplatzhalter 4 (Module im Umfang von 35 LP gem. § 26 Abs. 3, d) PO)	1./2.	P	2				35
12-PHY-MFS1 Research Project 1	3.	P	1		Referat 45 Min.	1	15
Seminar "Departmental Seminar" (2SWS)							
12-PHY-MFS2 Research Project 2	3.	P	1		Referat 45 Min.	1	15
Seminar "Group Seminar" (2SWS)							
<b>Masterarbeit</b>							30
<b>Summe:</b>							120

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

## Wahlpflichtmodule Master of Science Physics

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
<b>12-PHY-MWPASM</b> <b>Advanced Soft Matter and Biological Physics</b>	1.	WP	1	Seminarvortrag mit Diskussion (30 Min.)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Advanced Soft Matter and Biological Physics" (4SWS)							
Seminar "Advanced Soft Matter and Biological Physics" (2SWS)							
Übung "Advanced Soft Matter and Biological Physics" (1SWS)							
<b>12-PHY-MWPCQM1</b> <b>Practical Course: Quantum Theory of Condensed Matter</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (4 Wochen) und Präsentation (45 Min.)	1	5
Praktikum "Practical Course: Quantum theory of condensed matter" (2SWS)							
<b>12-PHY-MWPE1</b> <b>Advanced Solid State Physics</b>	1./2.	WP	1				10
Vorlesung "Advanced Solid State Physics" (4SWS)				Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	
Seminar "Advanced Solid State Physics" (2SWS)							
Übung "Advanced Solid State Physics" (1SWS)							
<b>12-PHY-MWPE2</b> <b>Soft Matter Physics</b>	1./2.	WP	1				10
Vorlesung "Experimental Physics 5 - Soft Matter" (4SWS)				Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur* 180 Min.	2	
Seminar "Soft Matter Physics" (2SWS)					Referat 20 Min.	1	
Übung "Experimental Physics 5 - Soft Matter" (2SWS)							

12-PHY-MWPEMSP <b>Single-Molecule Spectroscopy</b>	1.	WP	1	Praktikumsleistung (3 Protokolle, Bearbeitungszeit 4 Wochen)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Single-Molecule Spectroscopy" (2SWS)							
Praktikum "Single-Molecule Spectroscopy" (2SWS)							
12-PHY-MWPHLP6 <b>Semiconductor Physics III: Semiconductor Optics</b>	1.	WP	2		Hausarbeit (4 Wochen)	1	5
Vorlesung mit integrierter Übung "Semiconductor Optics 1 - Fundamentals and Experimental Methods" (2SWS)							
Vorlesung mit integrierter Übung "Semiconductor Optics 2 - Photonic Systems and Devices" (2SWS)							
12-PHY-MWPIOM6 <b>Magnetism</b>	1./2.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Magnetism" (2SWS)							
Seminar "Magnetism and Micromagnetic Modeling" (2SWS)							
12-PHY-MWPKP1 <b>Nuclear Physics</b>	1.	WP	1	Seminarvortrag (15 min) zu einem experimentellen Aspekt der Kernphysik (Detektoren, Beschleuniger, Anwendungen) mit anschließender Diskussion und Bereitstellung der Vortragsfolien	Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Nuclear Physics" (2SWS)							
Seminar "Nuclear Physics" (1SWS)							
12-PHY-MWPM1 <b>Cellular Biophysics</b>	1.	WP	1		Portfolio	1	5
Vorlesung "Cellular Biophysics" (2SWS)							
Seminar "Cellular Biophysics" (2SWS)							
12-PHY-MWPMQ3 <b>Nuclear Magnetic Resonance Laboratory</b>	1./2.	WP	1		Schriftliche Ausarbeitung (Bearbeitungszeit 4 Wochen)	1	5
Praktikum "Nuclear Magnetic Resonance Laboratory" (7SWS)							
12-PHY-MWPMQ4 <b>Electronic Spin Resonance Laboratory</b>	1./2.	WP	1		Schriftliche Ausarbeitung (Bearbeitungszeit 4 Wochen)	1	5
Praktikum "Electronic Spin Resonance Laboratory" (7SWS)							
12-PHY-MWPPOC1 <b>Physics of Cancer I</b>	1.	WP	1		Portfolio	1	5
Vorlesung "Physics of Cancer I" (2SWS)							
Seminar "Physics of Cancer I" (2SWS)							



12-PHY-MWPQFG1 <b>General Relativity</b>	1.	WP	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "General Relativity" (4SWS)							
Übung "General Relativity" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG6 <b>Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wo., Präsentation 45 Min.)	1	5
Praktikum "Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity" (2SWS)							
12-PHY-MWPQT3 <b>Quantum Technology 3</b>	1.	WP	1		Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Quantum Technology 3" (2SWS)							
Seminar "Quantum Technology 3" (1SWS)							
12-PHY-MWPQSKM <b>Specialized Topics of Solid State Physics</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (3 Wochen) und Präsentation (45 Min.)	1	5
Seminar mit Übungsanteil "Specialized Topics of Solid State Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPSPMP <b>Specialized Topics of Theoretical and Mathematical Physics</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (3 Wochen) und Präsentation (45 Min.)	1	5
Seminar mit Übungsanteil "Specialized Topics of Theoretical and Mathematical Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPSTP <b>Specialized Topics of Theoretical Physics</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (3 Wochen) und Präsentation (45 Min.)	1	5
Seminar mit Übungsanteil "Specialized Topics of Theoretical Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPSTP2 <b>Statistical Mechanics of Deep Learning</b>	1.	WP	1	Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Statistical Mechanics of Deep Learning" (4SWS)							
Seminar "Statistical Mechanics of Deep Learning" (2SWS)							
12-PHY-MWPSPUM3 <b>Superconductivity and Magnetism Laboratory</b>	1.	WP	1	Referat (45 Min.)	Praktikumsleistung (1 Protokoll (Bearbeitungsdauer 3 Wochen))	1	5
Praktikum "Superconductivity and Magnetism Laboratory" (7SWS)							

12-PHY-MWPSWM <b>Specialized Topics of Soft Matter Physics</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (3 Wochen) und Präsentation (45 Min.)	1	5
Seminar mit Übungsanteil "Specialized Topics of Soft Matter Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPT1 <b>Advanced Quantum Mechanics</b>	1.	WP	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Advanced Quantum Mechanics" (4SWS)							
Übung "Advanced Quantum Mechanics" (2SWS)							
12-PHY-MWPTET4 <b>Relativistic Quantum Field Theory</b>	1./2.	WP	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Relativistic Quantum Field Theory" (4SWS)							
Übung "Relativistic Quantum Field Theory" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM3 <b>Theory of Soft and Bio Matter</b>	1./2.	WP	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 120 Min.	1	10
Vorlesung "Theory of Soft and Bio Matter" (4SWS)							
Übung "Theory of Soft and Bio Matter" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM4 <b>Practical Course: Condensed Matter Theory</b>	1.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wo., Präsentation 45 Min.)	1	5
Praktikum "Practical Course: Condensed Matter Theory" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM5 <b>Practical Course: Quantum Statistical Physics</b>	1./2.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wo., Präsentation 45 Min.)	1	5
Praktikum "Practical Course: Quantum Statistical Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKS1 <b>Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences</b>	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences" (4SWS)							
Übung "Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences" (2SWS)							

<b>12-PHY-MWPTKS2</b> <b>Non-linear Dynamics and Pattern Formation</b>	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Non-linear Dynamics and Pattern Formation" (4SWS)							
Übung "Non-linear Dynamics and Pattern Formation" (2SWS)							
<b>12-PHY-MWPTKS3</b> <b>Practical Course: Complex Systems</b>	1.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wo., Präsentation 45 Min.)	1	5
Praktikum "Practical Course: Complex Systems" (2SWS)							
<b>12-PHY-MWPXT1</b> <b>Group Theory and Its Applications in Physics</b>	1.	WP	1		Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Group Theory and Its Applications in Physics" (4SWS)							
Übung "Group Theory and Its Applications in Physics" (2SWS)							
<b>12-PHY-MWPXT2</b> <b>Particle Physics</b>	1.	WP	1	Lösung von wöchentlich ausgegebenen Übungsaufgaben zum Modulinhalt, für die Punkte vergeben werden. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Particle Physics" (2SWS)							
Übung "Particle Physics" (1SWS)							
<b>12-PHY-MWPAMR1</b> <b>Magnetic Resonance and Imaging in Soft Matter</b>	2.	WP	1		Portfolio	1	5
Vorlesung "Magnetic Resonance and Imaging in Soft Matter" (2SWS)							
Übung "Magnetic Resonance and Imaging in Soft Matter" (2SWS)							
<b>12-PHY-MWPGFP</b> <b>Physics of Nanoporous Materials</b>	2.	WP	1	Praktikumsleistung (1 Protokoll, Bearbeitungsdauer 3 Wochen )	Mündliche Prüfung 25 Min.	1	5
Vorlesung "Physics of Nanoporous Materials" (2SWS)							
Seminar "Physics of Nanoporous Materials" (1SWS)							
Praktikum "Physics of Nanoporous Materials" (1SWS)							
<b>12-PHY-MWPHLP3</b> <b>Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices II</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Vorlesung "Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices II" (4SWS)							
<b>12-PHY-MWPHLP5</b> <b>Laboratory Work in Semiconductors II</b>	2.	WP	1		Praktikumsleistung (8 Versuche, 4 Protokolle (Bearbeitungsdauer 4 Wochen), 8 Abtestate)	1	5
Praktikum "Laboratory Work in Semiconductors II" (2SWS)							

12-PHY-MWPM3 <b>Experimental Methods in Biophysics</b>	2.	WP	1		Portfolio	1	5
Vorlesung "Experimental Methods in Biophysics" (2SWS)							
Seminar "Experimental Methods in Biophysics" (2SWS)							
12-PHY-MWPMON3 <b>Active Matter Physics</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Active Matter Physics" (2SWS)							
Seminar "Active Matter Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPPOC2 <b>Physics of Cancer II</b>	2.	WP	1		Portfolio	1	5
Vorlesung "Physics of Cancer II" (2SWS)							
Seminar "Physics of Cancer II" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG2 <b>Cosmology</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Cosmology" (4SWS)							
Übung "Cosmology" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG3 <b>Quantum Field Theory on Curved Space Times</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Quantum Field Theory on Curved Space Times" (4SWS)							
Übung "Quantum Field Theory on Curved Space Times" (2SWS)							
12-PHY-MWPQT2 <b>Quantum Technology 2</b>	2.	WP	1		Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Quantum Technology 2" (2SWS)							
Seminar "Quantum Technology 2" (1SWS)							
12-PHY-MWPSEF1 <b>X-Ray Techniques</b>	2.	WP	1	Referat (20 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (3 Wochen)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "X-Ray Techniques" (2SWS)							
Seminar "X-Ray Techniques" (1SWS)							
12-PHY-MWPSTP1 <b>Quantum Field Theory of Many-Particle Systems</b>	2.	WP	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (4SWS)							
Übung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (2SWS)							

12-PHY-MWPSUM2 <b>Superconductivity II</b>	2.	WP	1	Bearbeiten von vier Praktikumsversuchen und erstellen von Praktikumsprotokollen (Bearbeitungsdauer: 3 Wochen). Für die bewerteten Praktikumsprotokolle werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 75% der möglichen Punkte.	Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Vorlesung "Superconductivity II" (2SWS)							
Praktikum "Superconductivity II" (2SWS)							
12-PHY-MWPT2 <b>Advanced Statistical Physics</b>	2.	WP	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Advanced Statistical Physics" (4SWS)							
Übung "Advanced Statistical Physics" (2SWS)							

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.