

# Verkündungsblatt 14|2008

Ausgabedatum 30.09.2008

---

## Inhaltsübersicht

### A. Bekanntmachungen nach dem NHG

Gemeinsame Prüfungsordnung für die Studiengänge Mechatronik mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science	Seite 2
Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik	Seite 23
Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Physik und Meteorologie sowie für die Masterstudiengänge Physik, Technische Physik und Meteorologie	Seite 44

### B. Bekanntmachungen nach § 78 Abs. 2 NPersVG

### C. Hochschulinformationen

Die Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover hat am 17.09.2008 und die Fakultät für Maschinenbau am 22.09.2008 die nachstehende gemeinsame Prüfungsordnung für die Studiengänge Mechatronik mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science beschlossen. Das Präsidium hat die Prüfungsordnung am 24.09.2008 gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 5. b) NHG genehmigt. Die Prüfungsordnung tritt nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover zum 01.10.2008 in Kraft.

## **Gemeinsame Prüfungsordnung für die Studiengänge Mechatronik mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science**

**- PO 2004/2008 -**

### **I. Allgemeine Vorschriften**

#### **§ 1 Zweck der Prüfungen**

Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsbefähigenden Abschluss des Studiums, die Masterprüfung einen weiterführenden. Die Anforderungen an diese Prüfungen sichern den Standard im Hinblick auf den Stand der Wissenschaft und die Anforderungen der beruflichen Praxis. Durch die Prüfungen soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die einschlägigen Methoden beherrscht, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.

#### **§ 2 Hochschulgrade**

Die Leibniz Universität Hannover verleiht für berufsqualifizierende Abschlüsse folgende Hochschulgrade:  
(1) Der Hochschulgrad "Bachelor of Science" (abgekürzt: "B.Sc.") wird verliehen, wenn die Bachelorprüfung bestanden ist. Darüber stellt die Leibniz Universität Hannover eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1).  
(2) Der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: "M.Sc.") wird verliehen, wenn die Masterprüfung bestanden ist. Darüber stellt die Leibniz Universität Hannover eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1).

#### **§ 3 Dauer und Gliederung des Studiums**

- (1) Das Studium für den Bachelorabschluss erstreckt sich über sieben Semester.
- (2) Das Studium für den Masterabschluss erstreckt sich über drei Semester.
- (3) Das Bachelorstudium schließt mit der Bachelorprüfung ab. Die Modulprüfungen für die Bachelorprüfung sind in (Anlage 4) aufgeführt. Das Masterstudium schließt mit der Masterprüfung ab. Die Modulprüfungen für die Masterprüfung sind in (Anlage 5) aufgeführt.
- (4) Für den Bachelorabschluss sind berufspraktische Tätigkeiten im Umfang von insgesamt mindestens 20 Wochen nachzuweisen. Davon sollten mindestens 8 Wochen vor Studienbeginn abgeleistet werden, diese sind jedoch spätestens zur Zulassung zur Bachelorarbeit nachzuweisen. Das Nähere regelt die Praktikantenordnung.
- (5) Die Studienordnung und das Lehrangebot sind so zu gestalten, dass die Studierenden die Bachelorprüfung und die Masterprüfung innerhalb der Regelstudienzeiten gemäß den Abs. 1 und 2 abschließen können.
- (6) Das Studium ist so organisiert, dass in der Regel pro Semester 30 Leistungspunkte erworben werden sollten.
- (7) Leistungspunkte quantifizieren den Arbeitsaufwand. Ein Leistungspunkt entspricht dabei in Anlehnung an das European Credit Transfersystem (ECTS) einer durchschnittlichen Arbeitsbelastung von 30 Zeitstunden. Durch jede erfolgreich absolvierte Prüfungsleistung und Studienleistungen werden Leistungspunkte (LP) erworben. Anlage 3 definiert die Umrechnung in Leistungspunkte.
- (8) Das Lehrangebot im Bachelor- und Masterstudium umfasst Kurse des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs, die in Modulen gemäß Anlage 4 und Anlage 5 zusammengefasst sind. Jeder Kurs ist eine Lehr- und Prüfungseinheit und erstreckt sich in der Regel über ein Semester. Näheres regeln die Studienordnung und der Kurs- und Modulkatalog. Für das Bachelorstudium müssen mindestens 210 und für das Masterstudium mindestens 90 Leistungspunkte erbracht werden. Die Verteilung der Leistungspunkte und der zeitliche Gesamtumfang an Semesterwochenstunden (SWS) der Pflicht- und Wahlpflichtbereiche sind in Anlage 4 und Anlage 5 aufgeführt.

#### **§ 4 Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern der Fakultäten für „Elektrotechnik und Informatik“ und „Maschinenbau“ ein Prüfungsausschuss gebildet. Ihm gehören sechs Mitglieder an, und zwar vier Mitglieder, welche die Professorengruppe vertreten, ein Mitglied, das die Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter vertritt sowie ein Mitglied der Studierendengruppe. Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Professorinnen oder Professoren ausgeübt werden; sie und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertretungen werden durch die Fakultätsräte gewählt. Es ist möglich, für den Bachelorstudiengang und den Masterstudiengang jeweils separate Prüfungsausschüsse einzurichten.
- (2) Der Prüfungsausschuss stellt die Durchführung der Prüfungen sicher. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen des NHG und dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet den Fakultäten regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten. Der Prüfungsausschuss oder die von ihm beauftragte Stelle führt die Prüfungsakten.
- (3) Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder anwesend ist.
- (4) Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr.
- (5) Der Prüfungsausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung. Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind in der Niederschrift festzuhalten.
- (6) Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf den Vorsitz und den stellvertretenden Vorsitz übertragen. Der Prüfungsausschuss kann sich zur Erfüllung seiner Aufgaben einer von ihm beauftragten Stelle bedienen. Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor, führt sie aus und berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Prüfungen beobachtend teilzunehmen.
- (8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (9) Der Prüfungsausschuss gibt diese Prüfungsordnung hochschulöffentlich bekannt und weist die Studierenden zu Beginn jedes Studienabschnittes in geeigneter Weise auf die wesentlichen für sie geltenden Prüfungsbestimmungen hin.
- (10) Der Prüfungsausschuss kann beschließen, dass Entscheidungen und andere Maßnahmen, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, insbesondere die Zulassung zur Prüfung, Versagung der Zulassung, Melde- und Prüfungstermine, Prüfungsfristen sowie Prüfungsergebnisse hochschulöffentlich in ortsüblicher Weise bekannt gemacht werden. Dabei sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten.

#### **§ 5 Prüfende und Beisitzende**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und die Beisitzenden. Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige dieser Hochschule oder einer anderen Hochschule bestellt, die in dem betreffenden Prüfungskurs oder in einem Teilgebiet des Prüfungskurses zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können in geeigneten Prüfungsgebieten zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden. Zu Prüfenden sowie Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen
- (2) Schriftliche Prüfungsleistungen werden von einem Prüfenden bewertet. Für Prüfungsleistungen nach § 30 sind zwei Prüfende zu bestellen. Für mündliche Prüfungen gilt § 9 Abs. 9.
- (3) Soweit Lehrpersonen nach Absatz 1 Sätze 2 bis 4 prüfungsbefugt sind, bedarf es keiner besonderen Bestellung nach Absatz 1 Satz 1. Sind mehr Prüfungsbefugte vorhanden, als für die Abnahme der Prüfung erforderlich sind, findet Abs. 1 Satz 1 Anwendung.
- (4) Studierende können für die Abnahme der Prüfungsleistungen Prüfende vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Ihm soll aber entsprochen werden, soweit dem nicht wichtige Gründe, insbesondere eine unzumutbare Belastung der Prüfenden, entgegenstehen.
- (5) Der Prüfungsausschuss stellt sicher, dass den Studierenden die Namen der Prüfenden rechtzeitig bis zur Meldung zu der jeweiligen Prüfung bekannt gegeben werden.

(6) Für die Prüfenden und die Beisitzenden gilt § 4 Abs. 8 entsprechend.

## **§ 6 Anrechnung**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden auf Antrag ohne Gleichwertigkeitsfeststellung angerechnet.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in einem anderen Studiengang werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Ausgenommen sind diejenigen Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen, die bereits für die Erlangung der Zugangsvoraussetzungen abgeleistet wurden. Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des jeweiligen Studienganges Mechatronik im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 1 vorzunehmen. Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend. Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit. Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden. Abweichende Anrechnungsbestimmungen auf Grund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.

(3) Außerhalb des Studiums abgeleistete berufsorientierte praktische Tätigkeiten werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit entsprechend Abs. 2 Satz 3 festgestellt ist.

(4) Für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Abs. 1 und 2 entsprechend.

(5) Für angerechnete Prüfungsleistungen werden bei vergleichbaren Notensystemen die Noten übernommen und Leistungspunkte gemäß § 16 vergeben. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen werden die Prüfungsleistungen mit „bestanden“ ins Zeugnis aufgenommen und Leistungspunkte gemäß § 16 vergeben. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Prüfungsleistungen im Bachelorstudiengang, die außerhalb der Leibniz Universität Hannover erbracht werden, werden im Umfang von zusammen höchstens 60 LP angerechnet. Prüfungsleistungen im Masterstudiengang, die außerhalb der Leibniz Universität Hannover erbracht werden, im Umfang von zusammen höchstens 30 LP angerechnet. Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

(7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Über die Anrechnung entscheidet auf Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(8) Eine außerhalb der Leibniz Universität Hannover erbrachte Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeit wird nicht angerechnet.

## **§ 7 Zulassung**

(1) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelor- bzw. Masterprüfung ist schriftlich beim Prüfungsausschuss innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraumes zu stellen. Fristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.

(2) Soweit die Teile II und III dieser Prüfungsordnung nichts Weiteres oder Abweichendes bestimmen, wird zugelassen, wer an der Leibniz Universität Hannover für den jeweiligen Studiengang Mechatronik eingeschrieben ist.

(3) Dem Antrag auf Zulassung sind, soweit sich nicht entsprechende Unterlagen bei der Hochschule befinden, unbeschadet weiterer Nachweise nach Teilen II und III dieser Prüfungsordnung beizufügen:

1. Nachweis nach Abs. 2,

2. eine Erklärung darüber, ob eine Vorprüfung oder Bachelor-, Master- bzw. Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung in einem Studiengang Mechatronik, Maschinenbau oder Elektrotechnik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden ist,

3. ggf. Vorschläge für Prüfende. Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Zulassung wird versagt, wenn
1. die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  2. die Unterlagen unvollständig sind oder
  3. die Bachelor- oder Master- bzw. Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung in einem Studiengang Mechatronik, Maschinenbau oder Elektrotechnik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) Die Bekanntgabe der Zulassung und Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich. Die Zulassung wird hochschulöffentlich in ortsüblicher Weise bekannt gegeben.
- (6) Prüfungsleistungen können nur nach erfolgter Zulassung zur Bachelor- oder Masterprüfung erbracht werden. Für jede Prüfungsleistung ist innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgesetzten Zeitraums eine gesonderte schriftliche Meldung erforderlich. Der Rücktritt von einer Meldung zu einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung muss bis 3 Werktage vor Beginn der Prüfung erfolgen.-

## **§ 8 Erbringung von Prüfungsleistungen durch Schüler und Schülerinnen, Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende sowie Auszubildende mit Abitur**

- (1) Zu Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums können abweichend von § 7 auch Schüler und Schülerinnen, sowie Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende, Studienkollegiatinnen und Studienkollegiaten sowie Auszubildende mit Abitur zugelassen werden, soweit sie nach § 1 der Ordnung für Juniorstudierende eingetragen sind und die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht haben.
- (2) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. Die entsprechenden Bestimmungen dieser Prüfungsordnung sowie die Regelungen zu Versäumnis und Rücktritt von Prüfungsleistungen sind nicht anwendbar. Nicht bestandene Prüfungsleistungen werden bei Aufnahme eines ordnungsgemäßen Studiums nicht berücksichtigt.
- (3) An der Leibniz Universität Hannover bestandene Prüfungs- und Studienleistungen können auf Antrag für ein späteres Studium angerechnet werden, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 9 Aufbau der Prüfungen, Arten der Prüfungsleistungen**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht gemäß Anlage 4 aus Modulprüfungen in Kompetenzfeldern, einer Studienarbeit als Modulbestandteil und Studienleistungen sowie der Bachelorarbeit (Abschlussarbeit).
- (2) Die Masterprüfung besteht gemäß Anlage 5 aus Modulprüfungen in Pflicht- und Wahlkompetenzfeldern, Studienleistungen sowie der Masterarbeit (Abschlussarbeit).
- (3) Modulprüfungen finden studienbegleitend statt und bestehen aus einer oder mehreren Kursprüfungen (Prüfungsleistungen). Die Zuordnung von Kursprüfungen zu Kursen und Modulen regelt der Kurs- und Modulkatalog.
- (4) Prüfungsleistungen sind:
- Klausur (Abs. 8),
  - mündliche Prüfung (Abs. 9),
  - Teilprüfungen (Abs. 7)
  - Studienarbeit (Abs 11),
- (5) Prüfungsleistungen in Form von Gruppenarbeiten sind zulässig. Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss die an die Prüfung zu stellenden Anforderungen erfüllen sowie als individuelle Prüfungsleistung auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein.
- (6) Die Aufgabe für die Prüfungsleistung wird von dem oder der Prüfenden festgelegt. Dem Prüfling kann Gelegenheit gegeben werden, für die Aufgabe Vorschläge zu machen.
- (7) Während des Semesters können benotete Teilprüfungen angeboten werden, welche in Form von Hausarbeiten, Klausuren oder mündlichen Prüfungen durchgeführt werden. Die Teilnahme der Studentinnen und Studenten ist freiwillig. Hat eine Studentin oder ein Student an einer Teilprüfung während des Semesters teilgenommen, geht die Note der Teilprüfung mit maximal 25% in die Prüfungsleistung ein. Die Wertung der Teilprüfung ist von jedem Prüfer zu Beginn des Semesters anzugeben. Die Prüfungsleistung besteht in diesem Fall aus Teilprüfung und Kursprüfung. Im Falle der Mathematik I und II besteht

die Prüfungsleistung wahlweise aus einer Klausur oder mehreren Teilprüfungen (Quickies).

(8) In einer Klausur soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit, mit begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht mit den geläufigen Methoden des Faches einen gestellten Aufgabenkomplex fachgerecht bearbeiten kann. Die Klausurdauer beträgt in der Regel 25 Minuten pro 1 LP des Wertes der Kursprüfung.

(9) Die mündliche Prüfung findet vor zwei Prüfenden oder einer oder einem Prüfenden und einer oder einem sachkundigen Beisitzenden als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung für bis zu fünf Studierende gleichzeitig statt. Die oder der Beisitzende ist vor der Notenfestsetzung zu hören. Die Dauer der Prüfung beträgt je Prüfling in der Regel 10 Minuten je Leistungspunkt des Prüfungsfaches. Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung sind in einem Protokoll festzuhalten. Es ist von den Prüfenden oder der oder dem Prüfenden und der oder dem Beisitzenden zu unterschreiben.

(10) Jeder Student kann auf Antrag und im gleichen Prüfungszeitraum, eine Ergänzungsprüfung (EP) zur Verbesserung der Prüfungsnote durchführen, wenn er:

- in der Regel mindestens 75% der zum Bestehen notwendigen Punkte der Prüfungsleistung erreicht hat und die Prüfung nicht bestanden hat oder

- diese Prüfung im ersten Versuch bestanden hat und sich in der Regelstudienzeit befindet.

Die Note der EP geht mit 33% in die Gesamtprüfungsleistung ein, eine Verschlechterung der Endnote der Prüfungsleistung ist durch die EP möglich. Prüfung und Ergänzungsprüfung stellen in diesem Fall die Prüfungsleistung dar. Die Prüfungszeit beträgt je Prüfling und Leistungspunkt des Prüfungsfaches in der Regel 5 Minuten.

(11) Eine Studienarbeit umfasst die Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung in theoretischer, experimenteller oder konstruktiver Hinsicht sowie die Darstellung und Erläuterung der erarbeiteten Lösungen in einer für die berufliche Tätigkeit üblichen Weise. Der Bearbeitungsumfang beträgt 300 Zeitstunden.

(12) Das Thema für eine Studienarbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor der Fakultäten für "Elektrotechnik und Informatik" und "Maschinenbau" vorgeschlagen werden. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von einer Professorin oder einem Professor vorgeschlagen werden, der nicht Mitglied in beiden Fakultäten ist. Es kann auch von anderen Prüfenden nach § 5 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 vorgeschlagen werden. Dem Prüfling kann Gelegenheit gegeben werden, für das Thema Vorschläge zu machen. Das Thema kann nur einmal zurückgegeben werden. Für die Studienarbeit muss eine sachkundige Betreuerin oder ein sachkundiger Betreuer benannt werden. Für die Betreuende oder den Betreuer gilt § 5 entsprechend. Die Studienarbeit wird von der oder dem Prüfenden nach Anhörung der benannten Betreuerin oder des benannten Betreuers bewertet. Mit "nicht ausreichend" bewertete oder als "nicht ausreichend" geltende Studienarbeiten können ungeachtet von § 15 nur einmal wiederholt werden.

(13) Der Prüfungsausschuss legt zu Beginn jedes Semesters die Zeitpunkte für die Abnahme der mündlichen Prüfungen und Klausuren sowie die Aus- und Abgabezeitpunkte für die übrigen termingebundenen Prüfungsleistungen fest. Der Prüfungsausschuss informiert die Studierenden rechtzeitig über diese Termine. Er kann Aufgaben nach den Sätzen 1 und 2 auf die Prüfenden übertragen.

## **§ 10 Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen**

Studierende, die sich demnächst, jedoch nicht im selben Prüfungszeitraum, der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind, sofern die räumlichen Gegebenheiten dies zulassen, als Zuhörerinnen oder Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 1 auszuschließen. § 4 Abs. 7 bleibt unberührt.

## **§ 11 Regelung für behinderte Studierende**

Macht der Prüfling durch ein ärztliches, im Zweifelsfall ein amtsärztliches oder fachärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, ist ihm durch den Prüfungsausschuss zu ermöglichen, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

## § 12 Besondere Regelungen nach dem Mutterschutzgesetz und dem Bundeserziehungsgeldgesetz

Die Schutzbestimmungen der §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes sowie die Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit sind anzuwenden. Die Inanspruchnahme der Schutzbestimmungen bzw. der Fristen ist von der Studentin bzw. dem Studenten schriftlich beim Prüfungsausschuss zu beantragen.

## § 13 Ordnungsverstoß

Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Wer sich eines Verstoßes gegen die Ordnung der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Die Entscheidungen nach den Sätzen 1 und 2 trifft der Prüfungsausschuss nach Anhörung des Prüflings. Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses setzt der Prüfling die Prüfung fort, es sei denn, dass nach der Entscheidung der aufsichtführenden Person ein vorläufiger Ausschluss des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.

## § 14 Bewertung der Prüfungsleistung, Notenbildung

(1) Die einzelne Prüfungsleistung wird von der oder dem Prüfenden bewertet. Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel in spätestens vier Wochen nach der jeweiligen Prüfungsleistung zu bewerten.

(2) Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 = sehr gut          | = eine besonders hervorragende Leistung,  |
| 2 = gut               | = eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung,       |
| 3 = befriedigend      | = eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen entspricht, |
| 4 = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel den Mindestanforderungen entspricht,        |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.  |

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(3) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens "ausreichend" bewertet wurde. Wird die Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, ist sie bestanden, wenn beide Prüfende die Leistung mit mindestens "ausreichend" bewerten. In diesem Fall errechnet sich die Note der Prüfungsleistung als arithmetischer Mittelwert aus den Einzelbewertungen.

(4) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die dazugehörigen Prüfungsleistungen jeweils mit mindestens "ausreichend" bewertet wurden. Die Durchschnittsnote einer Modulprüfung errechnet sich als gewogenes arithmetisches Mittel der gewichteten Noten der dieser Modulprüfung zugeordneten Prüfungsleistungen. Die für Prüfungsleistungen erlangten Leistungspunkte dienen jeweils als Gewichte.

(5) Die Note lautet:

- bei einem Durchschnitt bis 1,5 sehr gut,
- bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 gut,
- bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 befriedigend,
- bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 ausreichend,
- bei einem Durchschnitt über 4,0 nicht ausreichend.

(6) Die Gesamtnote errechnet sich als gewogenes arithmetisches Mittel der gewichteten Note der Abschlussarbeit und der gewichteten Noten der dieser Prüfung zugeordneten benoteten Prüfungsleistungen. Die für Prüfungsleistungen bzw. für Abschlussarbeiten erlangten Leistungspunkte dienen jeweils als Gewichte.

(7) Die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt:

Note

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| bis 1,5          | sehr gut          |
| über 1,5 bis 2,5 | gut               |
| über 2,5 bis 3,5 | befriedigend      |
| über 3,5 bis 4,0 | ausreichend       |
| über 4,0         | nicht ausreichend |

Bei einem Durchschnitt bis 1,3 wird das Prädikat „Mit Auszeichnung“ vergeben.

(8) Bei der Notenbildung wird die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(9) Nur die notwendigen LP für Prüfungsleistungen zum Erreichen des Bachelor- bzw. Masterabschlusses gehen in die Note ein. Dabei werden die Prüfungen in chronologischer Reihenfolge der Anmeldung eingebracht, über Ausnahmen entscheidet in Einzelfällen der Prüfungsausschuss.

### **§ 15 Endgültiges Nichtbestehen der Gesamtprüfung**

(1) Die Gesamtprüfung ist nicht bestanden wenn mindestens eine der Bedingungen nach Absatz 2. ohne triftigen Grund nicht erfüllt ist.

(2) In jedem Semester, in dem die Studentin oder der Student im Studiengang immatrikuliert und nicht beurlaubt ist (Zählsemester), müssen mindestens 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Gesamtsumme der erbrachten Leistungspunkte muss nach jedem Zählsemester größer bzw. gleich sein der Anzahl der Zählsemester multipliziert mit 15

(3) Ist die Gesamtprüfung nicht bestanden, folgt auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden, die Bedingungen nach Abs. 1 auszusetzen, eine Anhörung der oder des Studierenden durch Beauftragte des Prüfungsausschusses. Die Beauftragten geben eine Empfehlung, den Antrag stattzugeben oder abzulehnen ab. Bei negativer Stellungnahme durch die Beauftragten findet eine zusätzliche Anhörung des Studierenden durch den Prüfungsausschuss statt.

(4) Der Antrag nach Abs. 3 ist innerhalb von 1 Monat nach Zustellung des Bescheides nach Abs. 1 unbeschadet eines eventuellen Widerspruchs zu stellen. Der Antrag darf zweimal je Studiengang gestellt werden. Weitere Anträge sind zulässig, wenn nur ein Kriterium aus Abs. 2 verletzt wurde.

(5) Über den Antrag nach Abs. 3 entscheidet der Prüfungsausschuss. Er entscheidet außerdem darüber, ob Absatz 1 lediglich im aktuellen Zählsemester ausgesetzt werden soll oder ob triftige Gründe geltend gemacht und anerkannt werden, die eine längere Aussetzung bzw. einen anderen Fristrahmen rechtfertigen. Wird ein triftiger Grund anerkannt, so entscheidet der Prüfungsausschuss über die Fortsetzung des Studiums, die Festlegung des Zählsemesters und über den Termin der nächsten Prüfung.

(6) Die Gesamtprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn ein Antrag nach Abs. 3 abgelehnt oder nicht mehr möglich ist. Sie ist ferner endgültig nicht bestanden, wenn die Abschlussarbeit nach § 30 endgültig mit "nicht ausreichend" bewertet ist oder als endgültig mit "nicht ausreichend" bewertet gilt.

### **§ 16 Internationale Ausgestaltung**

(1) Für jeden zur Bachelor- bzw. Masterprüfung zugelassenen Prüfling führt der Prüfungsausschuss oder die von ihm beauftragte Stelle ein Leistungspunktekonto. Für das Bachelorstudium und das Masterstudium werden getrennte Leistungspunktekonten geführt. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten gewährt der Prüfungsausschuss jederzeit Einblick in den Stand der Konten.

(2) Zur Transferierbarkeit von Prüfungs- und Studienleistungen werden für die einzelnen Module und deren Kurse Leistungspunkte (LP) gemäß Anlage 3 bis Anlage 5 vergeben. Die Einzelheiten regelt der Kurs- und Modulkatalog.

(3) Vorlesungen können in englischer Sprache abgehalten werden.

(4) Prüfungsleistungen können auf Antrag der oder des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfers in englischer Sprache erbracht werden.

(5) Wurden durch eine Prüfungsleistung Leistungspunkte erworben, können durch weitere inhaltlich gleichwertige Prüfungsleistungen nicht erneut Leistungspunkte erworben werden; dies gilt auch im Fall der Anrechnung gemäß § 6. Über die Gleichwertigkeit entscheidet im Zweifel der Prüfungsausschuss.

### **§ 17 Zeugnisse und Bescheinigungen**

(1) Über die bestandene Bachelor- und Masterprüfung wird unverzüglich jeweils ein Zeugnis und ein Verzeichnis der erbrachten Prüfungsleistungen gemäß Anlage 2 ausgestellt. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die Voraussetzungen für das Bestehen der Prüfung erfüllt sind. Es wird ein zusätzliches Zeugnis in englischer Sprache sowie ein Diploma Supplement erstellt.

(2) Über die endgültig nicht bestandene Bachelorprüfung oder Masterprüfung erteilt der Prüfungsausschuss einen schriftlichen Bescheid, dem eine Rechtsbehelfsbelehrung beizufügen ist.

(3) Beim Verlassen der Hochschule oder beim Wechsel des Studienganges wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, welche die Prüfungsleistungen und deren Bewertungen enthält. Im Fall von Abs. 2 weist sie aus, dass die Bachelorprüfung oder die Masterprüfung nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden ist.

## **§ 18 Zusatzprüfungen**

(1) Die Studierenden können sich in weiteren als den in der Anlage 4 oder Anlage 5 dieser Prüfungsordnung vorgeschriebenen Modulen bzw. Kursen einer Prüfung unterziehen (Zusatzprüfung). Diese Prüfungen werden unabhängig von dem allgemeinen Anmeldeverfahren beim Kursprüfer als solche angemeldet.

(2) Das Ergebnis der „benoteten“ oder „unbenoteten“ Zusatzprüfungen wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen.

## **§ 19 Ungültigkeit der Prüfung**

(1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für "nicht bestanden" erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.

(3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Erörterung der Angelegenheit mit dem Prüfungsausschuss zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges Zeugnis oder eine Bescheinigung nach § 17 zu ersetzen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Urkunde nach § 2 einzuziehen, wenn die Prüfung auf Grund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach den Abs. 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum der Ausfertigung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

## **§ 20 Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

Dem Prüfling ist im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten innerhalb eines Jahres nach Ablegen einer Prüfungsleistung Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten und in die Prüfungsprotokolle zu gewähren. Der Prüfer bestimmt in der Regel Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## **§ 21 Widerspruchsverfahren**

(1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach § 41 VwVfG bekannt zu geben. Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss nach den §§ 68 ff. der Verwaltungsgerichtsordnung eingelegt werden.

(2) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Soweit sich der Widerspruch gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Überprüfung nach Absatz 3.

(3) Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch konkret und substantiiert Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob

1. das Prüfungsverfahren nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
3. allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch bewertet worden ist,
5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen. Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.

(4) Soweit der Prüfungsausschuss bei einem Verstoß nach Absatz 3 Satz 3 Nrn. 1 bis 5 dem Widerspruch nicht bereits in diesem Stand des Verfahrens abhilft oder konkrete und substantiierte Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen vorliegen, ohne dass die oder der Prüfende ihre oder seine Entscheidung entsprechend ändert, werden Prüfungsleistungen durch andere,

mit der Abnahme dieser Prüfung bisher nicht befasste Prüfende erneut bewertet oder die mündliche Prüfung wiederholt.

(5) Richtet sich der Widerspruch gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses, für welche die Prüfungsordnung dem Prüfungsausschuss einen Ermessensbereich einräumt, und hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, entscheidet der Fakultätsrat, der zu diesem Zeitpunkt den Prüfungsausschussvorsitzenden stellt, über den Widerspruch.

(6) Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden. Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, bescheidet die Leitung der Leibniz Universität Hannover die Widerspruchsführerin oder den Widerspruchsführer.

(7) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

## **II. Bachelorstudium**

### **§ 22 Art und Umfang**

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen, Studienleistungen und einer Studienarbeit als Teil einer Modulprüfung gemäß Anlage 4 sowie einer Bachelorarbeit gemäß § 30 als schriftlicher Abschlussarbeit.

(2) Insgesamt sind mindestens 210 Leistungspunkte (LP) nach Anlage 4 zu erlangen.

### **§ 23 Zulassung**

(1) Die Zulassung zur Bachelorprüfung erfolgt gemäß § 7.

(2) Zur Studienarbeit wird zugelassen, wer eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens 8 Wochen nachgewiesen hat.

(3) Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 7 erforderlich. Bei der Antragstellung sind die beiden Prüfenden vorzuschlagen. Eine oder einer der beiden Prüfenden muss Professorin oder Professor der Fakultäten für „Elektrotechnik und Informatik“ oder „Maschinenbau“ sein.

(4) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer mindestens 180 LP aus den in § 22 genannten Prüfungs- und Studienleistungen erlangt hat, die Studienarbeit bestanden hat und eine berufspraktische Tätigkeit von insgesamt mindestens 20 Wochen nachgewiesen hat.

### **§ 24 Gesamtergebnis der Prüfung**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in § 22 genannten Modulprüfungen und die Abschlussarbeit mit mindestens ausreichend bewertet, die Studienleistungen nachgewiesen und die geforderten Leistungspunkte erlangt wurden.

(2) Die Bewertung und Notenbildung erfolgt gemäß § 14.

### **§ 25 Endgültiges Nichtbestehen**

Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Bedingungen nach § 15 Abs. 7 erfüllt sind.

## **III. Masterstudium**

### **§ 26 Art und Umfang der Prüfung**

(1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen, Studienleistungen gemäß Anlage 5 sowie einer Masterarbeit als schriftlicher Abschlussarbeit gemäß § 30.

(2) Insgesamt sind mindestens 90 Leistungspunkte (LP) nach Anlage 5 zu erlangen.

### **§ 27 Zulassung**

(1) Die Zulassung zur Masterprüfung erfolgt gemäß § 7.

(2) Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 7 erforderlich. Bei der Antragstellung sind die beiden Prüfenden vorzuschlagen. Eine oder einer der beiden Prüfenden muss Professorin oder Professor der Fakultäten für "Elektrotechnik und Informatik" oder "Maschinenbau" sein.

(3) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer alle in § 26 genannten Prüfungsleistungen und Studienleistungen mit Ausnahme der Masterarbeit erbracht hat.

(4) In begründeten Härtefällen kann der Prüfungsausschuss über eine vorzeitige Zulassung zur Masterarbeit entscheiden.

**§ 28 Gesamtergebnis der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die in § 26 genannten Modulprüfungen sowie die Abschlussarbeit mit mindestens ausreichend bewertet, die Studienleistungen nachgewiesen und die geforderten Leistungspunkte erlangt wurden.

(2) Die Bewertung und Notenbildung erfolgt gemäß § 14.

**§ 29 Endgültiges Nichtbestehen**

Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Bedingungen nach § 15 Abs. 7 erfüllt sind.

**IV. Abschlussarbeit****§ 30 Abschlussarbeit**

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Thema und Aufgabenstellung der Abschlussarbeit müssen dem Prüfungszweck nach § 1 entsprechen. Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. Die Abschlussarbeit muss von zwei Prüfern bewertet werden.

(2) Die Abschlussarbeit kann in der Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein und den Anforderungen nach Abs. 1 entsprechen.

(3) Das Thema der Abschlussarbeit wird von der oder dem Erstprüfenden nach Anhörung des Prüflings festgelegt. Auf Antrag sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt über den Vorsitz des Prüfungsausschusses; die Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Mit der Ausgabe des Themas werden die oder der Prüfende, die oder der das Thema festgelegt hat, und die oder der Zweitprüfende bestellt. Eine oder einer der beiden Prüfenden muss Professorin oder Professor der Fakultäten für "Elektrotechnik und Informatik" oder "Maschinenbau" an der Leibniz Universität Hannover sein.

(4) Bei einer Bachelorarbeit beträgt die Bearbeitungszeit 300 Stunden und die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe 6 Monate.

(5) Bei einer Masterarbeit beträgt die Bearbeitungszeit 900 Stunden und die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe 6 Monate.

(6) Das Thema der Abschlussarbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden.

(7) Bei der Abgabe der Abschlussarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, dass alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind und dass er die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt hat.

(8) Die Abschlussarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung bei der vom Prüfungsausschuss benannten Stelle abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

(9) Die Abschlussarbeit ist bestanden, wenn sie von beiden Prüfenden mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurde. Für die Bewertung und die Notenbildung gelten § 14 Abs. 2, 3, 5 und 8 entsprechend.

(10) Die Bewertung der Abschlussarbeit erfolgt in der Regel innerhalb von vier Wochen nach ihrer Abgabe.

(11) Wird bei einer Abschlussarbeit der Abgabetermin ohne triftige Gründe nicht eingehalten, so gilt sie als mit "nicht ausreichend" bewertet. Die geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. In Fällen, in denen der Abgabetermin aus triftigen Gründen nicht eingehalten werden kann, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der Grundsätze der Chancengleichheit und des Vorrangs der wissenschaftlichen Leistung vor der Einhaltung von Verfahrensvorschriften darüber, ob der Abgabetermin für die Prüfungsleistung entsprechend, höchstens aber um 90 Tage, hinausgeschoben, die hinausgeschobene Abgabe bei der Bewertung berücksichtigt oder eine neue Aufgabe gestellt wird. Bei Krankheit als triftigem Grund ist ein ärztliches, im Zweifelsfall ein amtsärztliches oder fachärztliches Zeugnis vorzulegen, soweit die Krankheit nicht offenkundig ist. Im Krankheitsfall kann der Prüfungsausschuss ein weiteres Hinausschieben des Abgabetermins gestatten.

**§ 31 Wiederholung der Abschlussarbeit**

(1) Die Abschlussarbeit kann, wenn sie mit "nicht ausreichend" bewertet wurde oder als mit "nicht ausreichend" bewertet gilt, einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Im Wiederholungsfall darf die Abschlussarbeit nicht als Gruppenarbeit nach § 30 Abs. 2 ausgestellt werden. Eine Rückgabe des Themas bei der Wiederholung der Abschlussarbeit ist jedoch nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit (§ 30 Abs. 6) schon nicht bei der ersten Arbeit Gebrauch gemacht worden ist.

(2) Das neue Thema der Abschlussarbeit wird in angemessener Frist, in der Regel innerhalb von 3 Monaten nach der Bewertung der vorherigen Arbeit ausgegeben.

**V. Schlussvorschriften****§ 32 Inkrafttreten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt zum 1.10.2008 in Kraft. Gleichzeitig treten alle bisher geltenden Prüfungsordnungen außer Kraft und werden durch diese Prüfungsordnung ersetzt.

(2) Die bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen werden ebenso wie die Zahl der Zählsemester unverändert übernommen. Der Prüfungsausschuss beschließt eine Übergangsvorschrift hinsichtlich der Anrechnung der Leistungspunkte unter Beachtung der Grundsätze der Chancengleichheit und des Vorrangs der Studieninhalte vor der Einhaltung von Verfahrensregeln und formalen Leistungspunkt-Vorgaben.

(3) Der Fakultätsrat kann ergänzende Übergangsvorschriften beschließen. Der Vertrauensschutz der Mitglieder der Hochschule muss gewährleistet sein. Für die Bekanntmachung der Beschlüsse gilt § 4 Abs. 9 entsprechend.

**VI. Anlagen:**

Anlage 1: Urkunden für den Bachelor- und Masterabschluss

Anlage 2: Zeugnisse für die Bachelor- und Masterprüfung

Anlage 3: Definition der Leistungspunkte

Anlage 4: Art und Umfang des Bachelorstudiums

Anlage 5: Art und Umfang des Masterstudiums

**Anlage 1 Urkunden für den Bachelor- und Masterabschluss**

**Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau  
Bachelorurkunde**

Die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover,  
**Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau,**  
 verleiht durch diese Urkunde  
 Frau/Herrn<sup>1</sup> .....,  
 geboren am ..... in .....,  
 den Hochschulgrad  
 Bachelor of Science  
 (Abgekürzt: B. Sc.)  
 nachdem sie/er<sup>1</sup> die Prüfung  
 im Studiengang Mechatronik  
 am .....bestanden hat  
 (Siegel der Hochschule) Hannover, den .....  
 Die/Der<sup>1</sup> Vorsitzende des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen

**Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau  
Masterurkunde**

Die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover,  
**Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau,**  
 verleiht durch diese Urkunde  
 Frau/Herrn<sup>1</sup> .....,  
 geboren am ..... in .....,  
 den Hochschulgrad  
 Master of Science  
 (abgekürzt: M. Sc.)  
 nachdem sie/er<sup>1</sup> die Prüfung  
 im Studiengang Mechatronik  
 am .....bestanden hat<sup>1</sup>.  
 (Siegel der Hochschule) Hannover, den .....  
 Die/Der<sup>1</sup> Vorsitzende des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen

**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science and Faculty of Mechanical Engineering  
Bachelor Certificate**

The Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover,  
**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science and Faculty of Mechanical Engineering,**  
 awards Mr./Ms./Mrs.<sup>1</sup> ... ,  
 born ....., in .....,  
 a certificate of graduation for the degree  
 Bachelor of Science  
 (abbreviated: B. Sc.)  
 after having passed the examination  
 in Science of Mechatronics  
 on [date].  
 (Seal of the University) Hannover, [date]  
 Chair of the Board of Examiners

<sup>1</sup> Insert appropriate.

**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science and Faculty of Mechanical Engineering**

**Master Certificate**

The Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover,

**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science and Faculty of Mechanical Engineering,**

awards Mr./Ms./Mrs.<sup>1</sup> ... ,

born ...., in ....,

a certificate of graduation for the degree

Master of Science

(abbreviated: M. Sc.)

after having passed the examination

in Science of Mechatronics

on [date].

(Seal of the University)                      Hannover, [date]

Chair of the Board of Examiners

<sup>1</sup> Insert appropriate.

**Anlage 2 Zeugnisse für die Bachelor- und Masterprüfung**

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
**Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau**  
**Zeugnis**

Frau/Herr<sup>1</sup> .....,  
 geboren am ..... in .....,  
 hat die  
 Bachelorprüfung  
 im Studiengang Mechatronik  
 mit der Gesamtnote<sup>2</sup>  
 ..... bestanden.

Bachelorarbeit über das Thema:  
 .....

Note      Leistungspunkte<sup>3</sup> 10

Note      Leistungspunkte<sup>3</sup>

Mathematik und Naturwissenschaften	.....	32
Informations- und Systemtechnik	.....	25
Elektrotechnik	.....	30
Maschinenbau	.....	34
Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Systeme	.....	16
Wirtschaftswissenschaften	.....	6
Soft Skills	.....	19
Studienleistungen	.....	38

Erfolgreiche Teilnahme wurde in folgenden Fächern nachgewiesen<sup>4</sup>:  
 .....  
 .....

(Siegel der Hochschule) Hannover, den .....  
 Die/Der<sup>1</sup> Vorsitzende des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen  
<sup>2</sup> Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.  
<sup>3</sup> Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS).  
<sup>4</sup> Wird nur auf Antrag des Studierenden bescheinigt.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
**Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau -  
 Zeugnis**

Frau/Herr<sup>1</sup> .....,  
 geboren am ..... in .....,  
 hat die  
 Masterprüfung  
 im Studiengang Mechatronik  
 mit der Gesamtnote<sup>2</sup>  
 ..... bestanden.

Masterarbeit über das Thema:  
 ..... Note ..... Leistungspunkte<sup>3</sup> 30

	Note	Leistungspunkte <sup>3</sup>
Methoden der Mechatronik	.....	16
Pflichtmodul I <sup>1</sup>	.....	8
Wahlmodul I <sup>1</sup>	.....	... <sup>1</sup>
Pflichtmodul II <sup>1</sup>	.....	8
Wahlmodul II <sup>1</sup>	.....	... <sup>1</sup>
Studium Generale	.....	5
Studienleistungen	.....	7

Erfolgreiche Teilnahme wurde in folgenden Fächern nachgewiesen<sup>4</sup>:  
 .....  
 .....

(Siegel der Hochschule) Hannover, den .....  
 Die/Der<sup>1</sup> Vorsitzende des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen  
<sup>2</sup> Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.  
<sup>3</sup> Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS).  
<sup>4</sup> Wird nur auf Antrag des Studierenden bescheinigt.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science and Faculty of Mechanical Engineering**  
**Bachelor of Science Examination Certificate**

Mr./Ms./Mrs.<sup>1</sup> ... ,  
 born ....., in .....,  
 has successfully passed the examination for his / her<sup>1</sup>  
 Bachelor of Science degree  
 in Mechatronics  
 with the overall grade<sup>2</sup> ....

Bachelor thesis of  
 .. grade ... credit points<sup>3</sup> 10

	grade	credit points <sup>3</sup>
Mathematics and Physics		32
Information and System Technique		25
Electrical Engineering		30
Mechanical Engineering		34
Development and Construction of Mechatronic Systems		16
Business Studies		6
Soft Skills		19
General Studies		38

The participant has successfully passed the following subjects<sup>4</sup>:  
 .....  
 .....

(Seal of the University)  
 Hannover [date]

Chair of the Board of Examiners

<sup>1</sup> Insert appropriate.  
<sup>2</sup> Grading scale: very good, good, satisfactory, sufficient.  
<sup>3</sup> Credit points according to the European Credit Transfer System (ECTS).  
<sup>4</sup> Certification only at the request of the student.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science  
 and Faculty of Mechanical Engineering**  
**Master of Science Examination Certificate**

Mr./Ms./Mrs.<sup>1</sup> ... ,  
 born ....., in .....,  
 has successfully passed the examination for his / her<sup>1</sup>  
 Master of Science degree  
 in Mechatronics  
 with the overall grade<sup>2</sup> ....

Master thesis of  
 .. grade ... credit points<sup>3</sup> 30

	grade	credit points <sup>3</sup>
Module of Mechatronics <sup>1</sup>	...	16
Obligatory Module I <sup>1</sup>	...	8
Optional Module I <sup>1</sup>	...	...
Obligatory Module <sup>1</sup> II	...	8
Optional Module II <sup>1</sup>		
General Studies		7

The participant has successfully passed the following subjects<sup>4</sup>:  
 .....  
 .....

(Seal of the University)  
 Hannover [date]

Chair of the Board of Examiners

<sup>1</sup> Insert appropriate.  
<sup>2</sup> Grading scale: very good, good, satisfactory, sufficient.  
<sup>3</sup> Credit points according to the European Credit Transfer System (ECTS).  
<sup>4</sup> Certification only at the request of the student.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
**- Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und Fakultät für Maschinenbau -**  
**Verzeichnis der bestandenen Prüfungsleistungen**

Frau/Herr<sup>1</sup> .....,  
 geboren am ..... in .....,  
 hat im Rahmen der Bachelorprüfung/Masterprüfung<sup>1</sup>  
 im Studiengang Mechatronik  
 folgende Prüfungsleistungen bestanden.

Kompetenzbereich<sup>1</sup>  
 Modul<sup>1</sup>  
 Prüfungsleistung<sup>1</sup>                      Note(dezimal)                      Leistungspunkte<sup>2</sup>  
 .....    .....    .....

Abschlussarbeit über das Thema:  
 ..... Note(dezimal) ..... Leistungspunkte<sup>2</sup>.....

Erfolgreiche Teilnahme wurde in folgenden Fächern nachgewiesen<sup>3</sup>:  
 .....  
 .....

(Siegel der Hochschule) Hannover, den .....  
 Die/Der<sup>1</sup> Vorsitzende des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup> Zutreffendes einsetzen  
<sup>2</sup> Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS).  
<sup>3</sup> Wird nur auf Antrag des Studierenden bescheinigt.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
**Faculty of Electrical Engineering and Computer Science and Faculty of Mechanical Engineering**  
**Table of passed exams**

Mr./Ms./Mrs.<sup>1</sup> ... ,  
 born ...., in ....,  
 has within the framework of examination for his / her<sup>1</sup>  
 Bachelor/Master<sup>1</sup> of Science degree  
 in Mechatronics  
 successfully passed the following exams.

Sphere of competence <sup>1</sup>  
 Module<sup>1</sup>  
 exam<sup>1</sup>                                      grade (decimal)                                      credit points<sup>2</sup>  
 .....    .....    .....

Bachelor/Master<sup>1</sup> thesis of  
 .....    grade ...    credit points<sup>2</sup> ...

The participant has successfully passed the following subjects<sup>3</sup>:  
 .....  
 .....

(Seal of the University)  
 Hannover [date]

Chair of the Board of Examiners

<sup>1</sup> Insert appropriate.  
<sup>2</sup> Credit points according to the European Credit Transfer System (ECTS).  
<sup>3</sup> Certification only at the request of the student.

### **Anlage 3                      Definition der Leistungspunkte**

Das Studium ist so organisiert, dass in der Regel pro Semester 30 Leistungspunkte erworben werden sollten.

Eine Arbeitsbelastung von 30 Stunden wird mit einem Leistungspunkt bewertet.

Es findet eine unterschiedliche zeitliche Bewertung von Vorlesungs-, Übungs- und Praktikumstunden in Anlehnung an das folgende Schema statt:

V1 = 1.5 LP, Ü1 = 1.0 LP, d.h. V2Ü1 = 4.0 LP,  
1 Woche Praktikum während des Studiums = 1,25 LP..

**Anlage 4 Art und Umfang des Bachelorstudiums**

Nr.	Kompetenzfelder und Module	Veranstaltungen	LP
<b>1</b>	<b>Mathematik und Naturwissenschaften</b>	<b>5</b>	<b>32</b>
1.1	Mathematik I	1	9
1.2	Mathematik II	1	9
1.3	Mathematik III	1	4
1.4	Mathematik IV	1	4
1.5	Materialwissenschaften und Werkstoffkunde	1	3
1.6	Physik	1	3
<b>2</b>	<b>Informations- und Systemtechnik</b>	<b>6</b>	<b>25</b>
2.1	Datenverarbeitung in der Mechatronik	2	8
2.2	Mess- und Steuerungstechnik	2	9
2.3	Regelungstechnik	2	8
<b>3</b>	<b>Elektrotechnik</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
3.1	Grundlagen der Elektrotechnik I	1	5,5
3.2	Grundlagen der Elektrotechnik II	1	8
3.3	Grundlagen der Elektrotechnik III	1	2,5
3.4	Elektrische Antriebstechnik	2	8
3.5	Halbleiterelektronik II	1	3
3.6	Technische Wärmelehre	1	3
<b>4</b>	<b>Maschinenbau</b>	<b>9</b>	<b>34</b>
4.1	Mechanik I	1	6
4.2	Mechanik II	1	6
4.3	Mechanik III	1	5
4.4	Mechanik IV	1	5
4.5	Konstruktionstechnik	2	8
4.6	Mikrotechnologie	1	4
<b>5</b>	<b>Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Systeme</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
5.1	Pflichtmodul	2	8
5.2	Wahlmodul	2	8
<b>6</b>	<b>Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
6.1	Betriebsmanagement	2	6
<b>7</b>	<b>Soft Skills</b>	<b>4</b>	<b>19</b>
7.1	Studienarbeit	1	10
7.2	Anleitung zur Präsentation	2	6
7.3	Studium Generale	1	3
	<b>Summe</b>		<b>162</b>
<b>8</b>	<b>Studienleistungen</b>		<b>38</b>
8.1	Vorpraktikum	8 Wochen	0
8.2	Fachpraktikum	12 Wochen	15
8.3	Projektarbeiten *	3	10
8.4	Labore	3	8
8.5	Grundzüge der Informatik und Programmieren	1	5
<b>9</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	<b>300 Stunden</b>	<b>10</b>

**Erläuterung:** Die Zuordnung der Kurse und Labore zu den Modulen regelt der Kurs- und Modulkatalog.

\* Die Tutorien werden als Alternative zu den Erst- bzw. Zweitsemesterprojekten angeboten. Dazu müssen im ersten Semester drei und im zweiten Semester vier Tutorien á 1 CP abgeleistet werden

**Anlage 5            Art und Umfang des Masterstudiums**

Allgemeines:

Das *Pflicht-Kompetenzfeld* „*Methoden der Mechatronik*“ ist methodenorientiert und stellt damit die Grundlage für die weitere Spezialisierung dar. Der Umfang beträgt 2 Module mit zusammen mindestens 16 LP.

Die Spezialisierung erfolgt in den *Wahl-Kompetenzfeldern*. Die Mindestgröße eines Kompetenzfeldes beträgt 2 Module, davon 1 Pflichtmodul. Die Summe der LP aus den zwei Wahl-Kompetenzfeldern muss zwischen 32 und 35 LP liegen.

Die Vertiefung von Kenntnissen in Soft Skills wird in einem weiteren Modul „Studium Generale“ mit 5 LP vorgenommen.

Nr.	Kompetenzfelder und Module	Veranstaltungen	LP
<b>1</b>	<b>Methoden der Mechatronik PK</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
1.1	Pflichtmodul Methoden der Mechatronik	2	8
1.2	Wahlmodul Methoden der Mechatronik	2	8
<b>2</b>	<b>Wahlkompetenzfeld I WK</b>	<b>4</b>	<b>14-16</b>
2.1	Pflichtmodul I	2	8
2.2	Wahlmodul I	2	6-8
<b>3</b>	<b>Wahlkompetenzfeld II WK</b>	<b>4-5</b>	<b>16-20</b>
3.1	Pflichtmodul II	2	8
3.2	Wahlmodul II	2-3	8-12
<b>4</b>	<b>Soft Skills</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
4.1	Studium Generale	2	5
	<b>Summe</b>		<b>53-56</b>

<b>5</b>	<b>Studienleistungen</b>		<b>7</b>
5.1	Fachexkursion	3 Tage	1
5.2	Oberstufenlabor	2	6

<b>6</b>	<b>Masterarbeit</b>	<b>900 Stunden</b>	<b>30</b>
----------	---------------------	--------------------	-----------

**Erläuterung:** Die Zuordnung der Kurse und Labore zu den Modulen regelt der Kurs- und Modulkatalog.

**Pflicht-Kompetenzfeld (PK)**

Im PK sind wichtige Methoden der Mechatronik aus den folgenden Gebieten enthalten:  
Mathematik (Numerik), Regelungstheorie, Strömungsmechanik, Maschinendynamik, FEM I, Kostenrechnung, Qualitätsmanagement, ... .

**Wahl-Kompetenzfelder (WK)**

WK 1: Antriebs- und Steuerungstechnik  
WK 2: Messtechnik und Signalverarbeitung  
WK 3: Automatisierung und Robotik  
WK 4: Fahrzeugmechatronik  
WK 5: Mechatronik in der Produktionstechnik  
WK 6: Mikrosysteme  
WK 7: Systemdynamik und Regelungstechnik

Der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover hat am 09.07.2008 die nachstehende Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik beschlossen. Das Präsidium hat die Prüfungsordnung am 30.07.2008 gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 5. b) NHG genehmigt. Sie tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover in Kraft.

## **Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik**

Die Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover hat gemäß §§ 7 Abs. 3, 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes die folgende Prüfungsordnung erlassen.

### **Erster Teil: Bachelorprüfung**

#### **§ 1 Zweck der Prüfung und Hochschulgrad**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. <sup>2</sup>Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Handlungskompetenzen erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten.

(2) Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“.

#### **§ 2 Dauer und Gliederung des Studiums**

<sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt 3 Jahre. <sup>2</sup>Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 180 ECTS-Leistungspunkte (Leistungspunkte) zu je 30 Stunden. <sup>3</sup>Das Studium gliedert sich in sechs Semester.

#### **§ 3 Aufbau und Inhalt der Prüfung**

<sup>1</sup>Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgenommen. <sup>2</sup>Sie besteht aus den Pflichtmodulen nach Anlage 1a), Wahlpflichtmodulen nach Anlage 1b), den Modulen des Anwendungsfachs gemäß den Anlagen 1d)-h) und dem Modul Bachelorarbeit nach Anlage 1c). <sup>3</sup>Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

#### **§ 4 Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>3</sup>Für das bestandene Modul Bachelorarbeit werden 15 Leistungspunkte vergeben.

(2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist binnen 8 Wochen nach Ausgabe abzuliefern. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit ist in der Regel innerhalb von 4 Wochen durch zwei Prüfende zu bewerten.

(3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig verfasst wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden, alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen hat.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit nach Abs. 2 Satz 1 zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von vier Monaten verlängert werden.

(5) Das Thema wird von der oder dem Prüfenden nach Rücksprache mit dem Prüfling festgelegt. Auf Antrag sorgt das nach § 25 zuständige Organ dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält; in diesem Fall erfolgt die Ausgabe des Themas über das nach § 25 zuständige Organ. Die Ausgabe ist aktenkundig zu machen und dem Prüfling schriftlich mitzuteilen. Mit der Ausgabe des Themas wird die oder der Prüfende bestellt. Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Prüfenden betreut.

### **§ 5 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in § 3 in Verbindung mit der in Anlage 1 genannten Module einschließlich des Moduls „Bachelorarbeit“ bestanden sind und mindestens 180 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden.

(2) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung, die nach § 3 erforderlich ist, gemäß § 16 nicht mehr möglich ist.

### **§ 6 entfällt**

## **Zweiter Teil: Masterprüfung**

### **§ 7 Zweck der Prüfung und Hochschulgrad**

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. <sup>2</sup>Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Handlungskompetenzen erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.

(2) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Master of Science (M. Sc.)“.

### **§ 8 Dauer und Gliederung des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt 2 Jahre. <sup>2</sup>Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 120 ECTS-Leistungspunkte (Leistungspunkte) zu je 30 Stunden. <sup>3</sup>Das Studium gliedert sich in 4 Semester.

### **§ 9 Aufbau und Inhalt der Prüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgenommen. <sup>2</sup>Sie besteht aus den Pflichtmodulen nach Anlage 2a, den Wahlpflichtmodulen nach Anlage 2b, den Modulen des Anwendungsfachs 2d-f und dem Modul „Masterarbeit“ nach Anlage 2c. <sup>3</sup>Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

(2) Im Studium ist eine der fünf Studienrichtungen Reine Mathematik, Angewandte Mathematik, Informatik, Rechnergestützte Wissenschaften oder Wirtschaftsmathematik zu wählen. Das Masterstudium gliedert sich in

- einen Pflichtbereich
- einen studienrichtungsspezifischen Schwerpunkts- und Kompetenzbereich
- ein Anwendungsfach
- ein Modul Masterarbeit.

### **§ 10 Masterarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 7 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>3</sup>Für das Modul Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte vergeben.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist binnen 6 Monaten nach Ausgabe abzuliefern. <sup>2</sup>Die Masterarbeit ist in der Regel innerhalb von 4 Wochen von zwei Prüfenden zu bewerten. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.

(3) § 4 Abs. 3 gilt entsprechend.

(4) Das Thema wird von der oder dem Erstprüfenden nach Rücksprache mit dem Prüfling festgelegt. Auf Antrag sorgt das nach § 25 zuständige Organ dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt über das nach § 25 zuständige Organ; die Ausgabe ist aktenkundig zu machen und dem Prüfling schriftlich mitzuteilen. Mit der Ausgabe des Themas werden die oder der Erstprüfende und die oder der Zweitprüfende bestellt. Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Erstprüfenden betreut. Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb dieser Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des nach § 25 zuständigen Organs.

(5) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit nach Abs. 2 Satz 1 zurückgegeben werden.

### **§ 11 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die in § 9 in Verbindung mit den Anlagen 2 genannten Module einschließlich des Moduls „Masterarbeit“ bestanden sind und mindestens 120 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden.

(2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung, die nach § 9 erforderlich ist, gemäß § 16 nicht mehr möglich ist.

## **Dritter Teil: Gemeinsame Vorschriften**

### **§ 12 Zulassung**

(1) Für die Bachelorprüfung bzw. Masterprüfung (Prüfung) ist zugelassen, wer in dem betreffenden Studiengang an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover eingeschrieben ist.

(2) Die Zulassung wird versagt, wenn in einem vergleichbaren Studiengang eine Prüfung endgültig nicht bestanden ist.

(3) <sup>1</sup>Die Zulassung zur Bachelor- und zur Masterarbeit muss gesondert beantragt werden. <sup>2</sup>Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Bachelorprüfung mindestens 120 Leistungspunkte erworben wurden. <sup>3</sup>Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Masterprüfung mindestens 75 Leistungspunkte erworben wurden und das Modul Schlüsselkompetenzen abgeschlossen ist.

(4) Die Zulassung nach Abs. 3 wird versagt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

### **§ 13 Erbringung von Prüfungsleistungen durch Schüler und Schülerinnen, Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende sowie Auszubildende mit Abitur**

(1) Zu Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums können abweichend von § 12 auch Schüler und Schülerinnen, sowie Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende, Studienkollegiatinnen und Studienkollegiaten sowie Auszubildende mit Abitur zugelassen werden, soweit sie nach § 1 der Ordnung für Juniorstudierende eingetragen sind und die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht haben.

(2) <sup>1</sup>Nicht bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup>Die entsprechenden Bestimmungen dieser Prüfungsordnung sowie die Regelungen zu Versäumnis und Rücktritt von Prüfungsleistungen sind nicht anwendbar. <sup>3</sup>Nicht bestandene Prüfungsleistungen werden bei Aufnahme eines ordnungsgemäßen Studiums nicht berücksichtigt.

(3) An der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover bestandene Prüfungsleistungen können auf Antrag für ein späteres Studium angerechnet werden, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist.

### **§ 14 Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind Klausuren, mündliche Prüfungsleistungen, Seminarleistungen und Hausarbeiten, insbesondere Bachelor- und Masterarbeiten.

(2) Studienleistungen sind Hausübungen, Laborübungen, Präsenzübungen, Praktikumsberichte, Klausuren, Vorträge und Hausarbeiten, die der laufenden Leistungskontrolle dienen.

(3) <sup>1</sup>Eine Klausur ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht. <sup>2</sup>Die Dauer richtet sich nach Absatz 9 und den Anlagen. Abweichend von den Anlagen können Klausuren auch durch mündliche Prüfungen ersetzt werden. Die Ankündigung der Prüfungsform muss spätestens zum Beginn der Meldefristen erfolgen.

(4) <sup>1</sup>Die Dauer einer mündlichen Prüfungsleistung richtet sich nach Absatz 9 oder den Anlagen. <sup>2</sup>Sie findet nichtöffentlich in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden statt, die oder der selbst die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt. <sup>3</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Prüfungsleistung werden in einem Protokoll festgehalten. <sup>4</sup>Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörende bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. <sup>5</sup>Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. <sup>6</sup>Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 4 auszuschließen.

(5) <sup>1</sup>Eine Hausarbeit ist eine selbständige schriftliche Arbeit. <sup>2</sup>Der Umfang richtet sich nach den Anlagen.

(6) Eine Seminarleistung umfasst einen Vortrag mit anschließender Diskussion sowie eine Bewertung der aktiven Seminarteilnahme. Sie kann ferner eine schriftliche Vortragsausarbeitung als Hausarbeit umfassen.

(7) Prüfungs- und Studienleistungen in Form von Gruppenarbeiten sind zulässig, sofern sich die einzelnen Beiträge aufgrund objektiver Kriterien deutlich abgrenzen und getrennt bewerten lassen.

(8) Bei der Abgabe von schriftlichen Hausarbeiten ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig verfasst wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden und alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind.

(9) Schriftliche Prüfungen (Klausuren) dauern mindestens 45 Minuten, höchstens aber 180 Minuten. Innerhalb dieses Rahmens sollen Klausuren 5-15 Minuten pro Leistungspunkt dauern. Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 Minuten, höchstens aber 60 Minuten. Innerhalb dieses Rahmens sollen mündliche Prüfungen pro Leistungspunkt 1-4 Minuten dauern.

### **§ 15 Anmeldung**

Für jede Prüfungsleistung ist innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgesetzten Zeitraums eine gesonderte Anmeldung erforderlich.

### **§ 16 Wiederholung**

(1) <sup>1</sup>Bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup>Eine nicht bestandene Bachelor- oder Masterarbeit kann einmal mit einer anderen Problemstellung, alle übrigen nicht bestandenen Prüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden.

(2) <sup>1</sup>Alle Wiederholungsprüfungen sind spätestens im Wiederholungs-Prüfungszeitraum des übernächsten Semesters abzuschließen. <sup>2</sup>Zu jeder Wiederholungsprüfung bedarf es einer erneuten Anmeldung. <sup>3</sup>Wird die Prüfungsleistung nicht im angegebenen Zeitraum erbracht, gilt sie als endgültig nicht bestanden.

(3) In der letzten Wiederholungsprüfung darf für eine Klausur die Note „nicht ausreichend“ nur nach einer mündlichen Ergänzungsprüfung erteilt werden. Dies gilt nicht in den Fällen von § 17 und § 18. Nach mündlichen Ergänzungsprüfungen kann maximal die Note „ausreichend (4.0)“ vergeben werden.

(4) Die letzte mündliche Wiederholungs- bzw. Ergänzungsprüfung ist von zwei Prüfenden abzunehmen.

### **§ 17 Versäumnis, Rücktritt**

(1) <sup>1</sup>Der Rücktritt von einer Anmeldung zu einer Klausur kann bis zum Beginn der Prüfung erfolgen. <sup>2</sup>Das Nichterscheinen zu einem festgesetzten Klausurprüfungstermin wird als Rücktritt gewertet. <sup>3</sup>Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung muss spätestens zwei Werktage vor dem Prüfungstermin gegenüber dem Prüfer erklärt werden. <sup>4</sup>Der Rücktritt nach den Sätzen 1 bis 3 ist ohne Angabe von Gründen zulässig.

(2) <sup>1</sup>Bei Versäumnis eines festgesetzten Abgabetermins oder bei Rücktritt von einer Prüfungsleistung entgegen Abs. 1 gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ bewertet. <sup>2</sup>Abweichend hiervon gilt die Prüfungsleistung als nicht unternommen, wenn für das Versäumnis oder den Rücktritt triftige Gründe unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. <sup>3</sup>Im Krankheitsfall ist ein fachärztliches oder amtsärztliches Attest vorzulegen. <sup>4</sup>Die Entscheidung über die Anerkennung der triftigen Gründe trifft das nach § 25 zuständige Organ.

### **§ 18 Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) <sup>1</sup>Beim Versuch, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Das Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel nach Klausurbeginn ist stets ein Täuschungsversuch.

(2) Wer sich eines Ordnungsverstoßes schuldig macht, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet.

### **§ 19 Bewertung und Notenbildung**

(1) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden von den Prüfenden in der Regel binnen 4 Wochen bewertet. <sup>2</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel benotet. <sup>3</sup>Unbenotete Prüfungsleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. <sup>4</sup>Dabei sind folgende Notenstufen zu verwenden:

1,0; 1,3 = sehr gut = eine besonders hervorragende Leistung,

1,7; 2,0; 2,3 = gut = eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung,

2,7; 3,0; 3,3 = befriedigend = eine Leistung, die in jeder Hinsicht den durchschnittlichen Anforderungen entspricht,

3,7; 4,0 = ausreichend = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel den Mindestanforderungen entspricht,

5,0 = nicht ausreichend = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

<sup>5</sup>Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung ist nicht bestanden.

(2) <sup>1</sup>Wird eine Prüfungsleistung durch zwei Prüfende bewertet, ist sie bestanden, wenn beide die Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ oder „bestanden“ bewerten. <sup>2</sup>Die Note errechnet sich in diesem Fall aus dem Durchschnitt der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten.

(3) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Bachelor- und Masterprüfung ist das gewichtete Mittel der Noten aller benoteten Prüfungsleistungen. <sup>2</sup>Dabei werden die in den Anlagen aufgeführten Gewichte verwendet. <sup>3</sup>Die Gesamtnote lautet

bei einem Durchschnitt bis 1,5 sehr gut,

bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 gut,

bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 befriedigend,

bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 ausreichend,

bei einem Durchschnitt über 4,0 nicht ausreichend.

(4) Bei der Bildung der Note nach Absatz 2 und 3 wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Zusätzlich zu der Gesamtnote kann für die erfolgreichen Studierenden eine Bewertung entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen werden. Die ECTS-Note lautet:

Für die besten 10%	A
Für die nächsten 25%	B
für die nächsten 30%	C
für die nächsten 25%	D
für die nächsten 10%	E

(6) Der Studiendekan bzw. der Prüfungsausschuss kann bei insgesamt hervorragenden Leistungen beschließen, das Prädikat "mit Auszeichnung" zu verleihen. Das Prädikat ist auf dem Zeugnis zu vermerken.

## § 20 Leistungspunkte und Module

(1) Die in den Anlagen aufgeführten Leistungspunkte werden vergeben, wenn die geforderten Prüfungsleistungen bestanden und die zugehörigen Studienleistungen erbracht wurden.

(2) <sup>1</sup>Ein Modul ist nach Erwerb aller in der jeweiligen Anlage genannten Leistungspunkte bestanden. <sup>2</sup>Die Modulnote ist das gewichtete Mittel der Noten der beitragenden Prüfungen. Dabei werden die in den Anlagen aufgeführten Gewichte verwendet.

## § 21 Zusatzprüfungen

<sup>1</sup>Studierende können sich weiteren als den für die Erreichung der Mindestleistungspunktzahl erforderlichen Prüfungen unterziehen (Zusatzprüfungen). <sup>2</sup>Die Ergebnisse dieser Zusatzprüfungen werden auf Antrag in das Zeugnis bzw. die Bescheinigungen gemäß § 24 aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 22 Anrechnung

(1) <sup>1</sup>Bestandene und nicht bestandene Prüfungs- und Studienleistungen, die im Inland oder Ausland in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang unternommen wurden, werden angerechnet, wenn die Institution, an der die Prüfungs- oder Studienleistung unternommen wurde, einer deutschen Universi-

tät gleichsteht und die auswärtige Leistung nach Umfang und Inhalt im wesentlichen der Prüfungs- oder Studienleistung entspricht, für die eine Anrechnung begehrt wird oder wenn die Anrechnung von Amts wegen erfolgt. <sup>2</sup>Im Zweifel sind Stellungnahmen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bzw. des Prüfers einzuholen. <sup>3</sup>Außerhalb des Studiums erbrachte berufspraktische Leistungen werden angerechnet, wenn sie gleichwertig sind.

(2) <sup>1</sup>Für angerechnete Prüfungsleistungen werden die Noten übernommen oder bei abweichender Notenskala umgerechnet, die darauf entfallenden Studienzeiten angerechnet und gegebenenfalls Leistungspunkte entsprechend den Anlagen vergeben. <sup>2</sup>Ist eine Notenumrechnung nicht möglich, bleibt die Prüfungsleistung unbenotet; dies gilt insbesondere im Fall des Abs. 1 Satz 3. <sup>3</sup>Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(3) Prüfungs- und Studienleistungen im Bachelorstudiengang, die außerhalb der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbracht wurden, werden im Umfang von zusammen höchstens 90 Leistungspunkten angerechnet. Prüfungs- und Studienleistungen im Masterstudiengang, die außerhalb der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbracht wurden, werden im Umfang von zusammen höchstens 60 Leistungspunkten angerechnet. Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag das nach § 25 zuständige Organ. Eine außerhalb der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbrachte Bachelor- oder Masterarbeit wird nicht angerechnet.

### § 23 Einsicht in die Prüfungsakten

<sup>1</sup>Nach Abschluss der Prüfung wird den Studierenden auf Antrag Einsicht in die vollständigen Prüfungsakten gewährt. <sup>2</sup>Der Antrag ist spätestens binnen eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses oder des Bescheides über die endgültig nicht bestandene Prüfung zu stellen.

### § 24 Zeugnisse und Bescheinigungen

(1) <sup>1</sup>Über die bestandene Prüfung wird unverzüglich ein Zeugnis ausgestellt, das die Module und deren Noten, die Arbeit und deren Note sowie die Gesamtnote der Prüfung und die erworbenen Leistungspunkte enthält. <sup>2</sup>Dem Zeugnis wird ein Verzeichnis der bestandenen Module (einschließlich der Bachelor- oder Masterarbeit) beigelegt. <sup>3</sup>Das Verzeichnis beinhaltet die zugeordneten Lehrveranstaltungen und Leistungspunkte sowie die Benotung oder Bewertung der Prüfungsleistungen. <sup>4</sup>Alle Noten werden zugleich als Dezimalzahl ausgewiesen. <sup>5</sup>Das Datum des Zeugnisses ist der Tag, an dem die Prüfung bestanden wurde. <sup>6</sup>Mit gleichem Datum wird eine Urkunde über den verliehenen akademischen Grad und ein Diploma Supplement ausgestellt.

(2) Über nicht bestandene Prüfungsleistungen und die endgültig nicht bestandene Prüfung ergeht ein schriftlicher Bescheid.

(3) <sup>1</sup>In den Fällen der bestandenen Prüfung, der endgültig nicht bestandenen Prüfung, sowie bei anderweitigem Ausscheiden aus dem betreffenden Studiengang an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, welche die bestandenen Prüfungsleistungen, deren Bewertungen und die dafür vergebenen Leistungspunkte aufführt. <sup>2</sup>Im Fall der endgültig nicht bestandenen Prüfung weist die Bescheinigung darauf hin, dass die Prüfung endgültig nicht bestanden ist.

(4) Alle Zeugnisse, Urkunden und Bescheinigungen werden in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt.

### § 25 Zuständigkeit für Prüfungsangelegenheiten

(1) <sup>1</sup>Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der Aufgaben nach dieser Prüfungsordnung ist die Studiendekanin oder der Studiendekan zuständig. <sup>2</sup>Die Studiendekanin oder der Studiendekan kann diese Aufgaben auf einen Prüfungsausschuss übertragen; in diesem Fall wird aus Mitgliedern der Fakultät für Mathematik und Physik ein Prüfungsausschuss gebildet. <sup>3</sup>Über die Zusammensetzung entscheidet die Fakultät. <sup>4</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar drei Mitglieder, welche die Hochschullehrergruppe im Fach Mathematik vertreten, ein Mitglied, das die Mitarbeitergruppe vertritt und in der Lehre im Fach Mathematik tätig ist, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe. <sup>5</sup>Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Mitgliedern der Hochschullehrergruppe ausgeübt werden; sie und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertretungen in der Fakultät für Mathematik und Physik gewählt. <sup>6</sup>Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur beratende Stimme.

(2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschluss-

fähig, soweit die Mehrheit der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist.

(3) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann sich eine Geschäftsordnung geben. Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>In dieser sind die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses festzuhalten.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Prüfungen beobachtend teilzunehmen.

(5) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf den Vorsitz und den stellvertretenden Vorsitz übertragen. <sup>3</sup>Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor, führt sie aus und berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit.

(7) <sup>2</sup>Die Studiendekanin oder der Studiendekan sowie der Prüfungsausschuss können sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben einer beauftragten Stelle bedienen.

(8) <sup>1</sup>Alle zur selbständigen Lehre befugten Personen der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover sind ohne besondere Bestellung Prüfende in dem Fach, das sie in der Lehre vertreten. Absatz 9 bleibt unberührt. Abs. 5 Satz 3 gilt entsprechend. <sup>2</sup>Das nach Abs. 1 zuständige Organ kann weitere Prüfende bestellen, sofern diese mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(9) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann von allen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern sowie allen Habilitierten, die in der Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover im Fach Mathematik in Forschung und Lehre tätig sind, ausgegeben und betreut werden. <sup>2</sup>Die Masterarbeit kann von allen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern sowie allen Habilitierten, die in der Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover im Fach Mathematik in Forschung und Lehre tätig sind, ausgegeben und betreut werden (Erstprüfer). <sup>3</sup>Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema der Masterarbeit auch von anderen Professorinnen, Professoren oder Habilitierten festgelegt werden; in diesem Fall muss die oder der Zweitprüfende Hochschullehrer an einem mathematischen Institut der Fakultät für Mathematik und Physik sein.

(10) Der Prüfungsausschuss ermöglicht Studierenden, die eine länger andauernde Behinderung durch amts- oder fachärztliches Attest nachweisen, Prüfungsleistungen in gleichwertiger anderer Form, zu anderen Terminen oder innerhalb anderer Fristen zu erbringen.

## § 26 Verfahrensvorschriften

(1) <sup>1</sup>Die allgemeinen Bestimmungen des Verwaltungsrechts sowie die gesetzlichen Regelungen zu Mutterschutz und Erziehungsurlaub finden im Prüfungsverfahren sinngemäß Anwendung. <sup>2</sup>Belastende Verwaltungsakte sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und bekannt zu geben. <sup>3</sup>Gegen Entscheidungen, denen die Bewertung einer Prüfungsleistung zu Grunde liegt, kann binnen eines Monats nach Zugang des Bescheids Widerspruch eingelegt werden.

(2) <sup>1</sup>Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch konkret und substantiiert Einwendungen gegen fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. <sup>3</sup>Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob

1. das Prüfungsverfahren ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
3. allgemein gültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch bewertet worden ist, oder ob
5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.

<sup>4</sup>Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.

(3) Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden.

(4) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

#### **Vierter Teil: Schlussvorschriften**

##### **§ 27 Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover in Kraft.

##### **§ 28 Übergangsvorschriften**

Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Prüfungsordnung im zweiten oder einem höheren Semester des Studiengangs Bachelor of Science in Mathematik befinden, werden nach der Prüfungsordnung in der bisher gültigen Fassung geprüft, wenn die Bachelorprüfung innerhalb der Frist nach Paragraph 2 zuzüglich zwei Semestern abgelegt wird. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch nach dieser Prüfungsordnung geprüft werden. Nach Ablauf der Übergangszeit findet diese Prüfungsordnung auch für die bereits im Sommersemester 2008 immatrikulierten Studenten Anwendung.

**Anlage 1: Bachelorstudium**

- 1) Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich (Anlage 1a), einen Wahlpflichtbereich Mathematik (Anlage 1b), ein Anwendungsfach (Anlagen 1d-h) und ein Modul Bachelorarbeit (Anlage 1c).
- 2) Der Wahlpflichtbereich gliedert sich in die Bereiche
- A) Algebra, Zahlentheorie und Diskrete Mathematik
  - B) Analysis
  - C) Geometrie
  - D) Numerik
  - E) Stochastik
- 3) Anwendungsfächer sind Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Physik und Bildverarbeitung. Weitere Anwendungsfächer müssen beim nach § 25 zuständigen Organ beantragt werden.

**Anlage 1a: Pflichtmodule Bachelor (alle zu belegen)**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Semester	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Analysis I	Analysis I (4 SWS) Üb. zur Analysis I (2 SWS)	1	Übungen	Klausur	10	0
Analysis II	Analysis II (4 SWS) Üb. zur Analysis II (2 SWS)	2	Übungen	Klausur	10	10
Algebraische Methoden I	Lineare Algebra I (4SWS) Üb. zur Linearen Algebra I (2 SWS)	1	Übungen	Klausur	10	0
	Computeralgebra (Praktikum 3 SWS)	1	Übungen		5	
Algebraische Methoden II	Lineare Algebra II (4 SWS) Üb. zur Linearen Algebra II (2SWS)	2	Übungen	Klausur	10	10
Fortgeschrittene analytische Methoden	Analysis III (4 SWS) Üb. zur Analysis III (2 SWS)	3, 5	Übungen	Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10
Fortgeschrittene algebraische Methoden	Algebra I (4 SWS) Übungen zur Algebra I (2 SWS)	3	Übungen	Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10

Praktische Verfahren der Mathematik	Numerische Mathematik I (4SWS) Üb. zur Num. Math. I (2 SWS)	3	Übungen	Klausur	10	10
	Algorithmisches Programmieren (2SWS), Üb. Alg. Progr. (1SWS)	3		Klausur	4	4
	Math. Modellbildung (2 SWS) Üb. Math. Modellbildung (1 SWS)	2	Klausur		5	
Stochastische Methoden	Stochastik I (4 SWS) Übungen zur Stochastik I (2 SWS)	4	Übungen	Klausur	10	10
Informatik I	Grundlagen der theor. Informatik (2 SWS), Übungen (2 SWS)	3,5	Übungen	Klausur	5	5
Informatik II	Datenstrukturen und Algorithmen (2 SWS), Übungen (2 SWS)	5	Übungen	Klausur	5	5
Proseminar	Proseminar (2 SWS)	3		Referat mit schriftlicher Ausarbeitung	3	5

**Anlage 1b: Wahlpflichtmodule Bachelor**

Es sind mindestens 4 Module in einem Gesamtumfang von 40 Leistungspunkten zu wählen. Zwei dieser Module müssen ein Grundlagen und ein Spezialisierungsmodul des gleichen Gebiets A-E sein.

Jeweils ein Modul muss hierbei aus einem Bereich der Reinen Mathematik, A-C, und aus einem Bereich der Angewandten Mathematik, D und E, gewählt werden. Lehrveranstaltungen können mehreren Modulen zugeordnet sein. Eine Lehrveranstaltung kann nur für ein Modul eingebracht werden.

**Grundlagenmodule**

Be-reich	Modul	Zugehörige Lehr- veranstaltungen	Semes- ter	Studien- leistungen	Prüfungs- leistungen	Leistungs- punkte	Ge- wicht
A	Grundlagen Bachelor Algebra, Zah- lentheorie, Diskrete Mathematik	Algebra II mit Ü- bungen (4+2 SWS)  Oder Diskrete Mathema- tik mit Übungen (4+2SWS)	4-6		Mündliche Prü- fung oder Klau- sur nach Wahl des Dozenten	10	10
B	Grundlagen Bachelor Analysis	Funktionentheorie mit Übungen (4+2SWS)  oder Globale Analysis mit Übungen (4+2SWS)	4-6		Mündliche Prü- fung oder Klau- sur nach Wahl des Dozenten	10	10
C	Grundlagen Bachelor Geometrie	Globale Analysis mit Übungen (4+2SWS)  Oder Algebra II mit Übungen (4+2 SWS)	4-6		Mündliche Prü- fung oder Klau- sur nach Wahl des Dozenten	10	10
D	Grundlagen Bachelor Numerik	Numerik II mit Übungen (4+2SWS)	4-6		Mündliche Prü- fung oder Klau- sur nach Wahl des Dozenten	10	10
E	Grundlagen Bachelor Stochastik	Stochastik II mit Übungen (4+2SWS)	4-6		Mündliche Prü- fung oder Klau- sur nach Wahl des Dozenten	10	10

Weitere Veranstaltungen können im Vorlesungsverzeichnis diesen Modulen zugeordnet sein. Solche Veranstaltungen können alternativ zu oben genannten gehört werden. Es müssen pro Modul Veranstaltungen im Gesamtumfang von 10 Leistungspunkten gehört werden.

**Spezialisierungsmodule**

Be-reich	Modul	Zugehörige Lehr- veranstaltungen	Semes- ter	Studien- leistungen	Prüfungs- leistungen	Leistungs- punkte	Ge- wicht
A	Spezialisie- rung Bachelor Algebra, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	4-6		Mündliche Prüfung	10	10
B	Spezialisie- rung Bachelor Analysis	Veranstaltungen laut Modulkatalog	4-6		Mündliche Prüfung	10	10

C	Spezialisierung Bachelor Geometrie	Veranstaltungen laut Modulkatalog	4-6		Mündliche Prüfung	10	10
D	Spezialisierung Bachelor Numerik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	4-6		Mündliche Prüfung	10	10
E	Spezialisierung Bachelor Stochastik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	4-6		Mündliche Prüfung	10	10

**Anlage 1c: Bachelorarbeit**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Semester	Zulassungsvoraussetzung	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Bachelorarbeit	Seminar (2 SWS)	6	120 Leistungspunkte	Referat	Hausarbeit	15	25

**Anwendungsfächer (es ist ein Anwendungsfach zu wählen und in diesem sind mindestens 18 Leistungspunkte zu erbringen):**

**Anlage 1d: Anwendungsfachmodule Betriebswirtschaft im Bachelorstudium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studien-Leistungen	Prüfungsleistungen	Leistungs-punkte	Ge-wicht
Betriebs-wirtschaftslehre A	Betriebswirtschaftslehre I (2 SWS) Wintersemester (1. Semester)		Klausur	4	4
	Betriebswirtschaftslehre II (2 SWS) Wintersemester (3. Semester)		Klausur	4	4
Betriebs-wirtschaftslehre C	Rechnungswesen I (2 SWS) Wintersemester (5. Semester)		Klausur	4	4
	Rechnungswesen II (2 SWS) Sommersemester (6. Semester)		Klausur	4	4
Wahlmodul	Eine Veranstaltung aus der Fächergruppe A der Wirtschaftswis- senschaften		Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl des Dozenten	4	4

**Anlage 1e: Anwendungsfachmodule Volkswirtschaft im Bachelorstudium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studien-Leistungen	Prüfungsleistungen	Leistungs-punkte	Ge-wicht
Volkswirtschaftslehre A	Einführung in die Volkswirtschaftslehre I (2 SWS) Wintersemester (1. Semester)		Klausur	4	4
	Wirtschaftspolitik (2 SWS) Sommersemester (2. Semester)		Klausur	4	4
Volkswirtschaftslehre B	Mikroökonomische Theorie (2 SWS) Übungen (2 SWS) Wintersemester (3. oder 5. Semes- ter)		Klausur	8	8
Wahlmodul	Eine Veranstaltung aus der Fächergruppe A der Wirtschaftswis- senschaften		Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl des Dozenten	4	4

**Anlage 1f: Anwendungsfachmodule Informatik im Bachelorstudium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studien-Leistungen	Prüfungsleistungen	Leistungs-punkte	Ge-wicht
Softwaretechnik	Grundlagen der Softwaretechnik (2+1 SWS) (3. Semester)		Klausur	4	9
	Programmieren (Java) (2+2 SWS) 2. Semester	Laborübung		5	
Grundlagen Digitaler Systeme	Grundlagen Digitaler Systeme (2+2 SWS) 1. Semester		Klausur	5	5
Wahlmodul Grundlagen Informatik	Grundlagen der Datenbanksysteme (2+1 SWS) Oder Grundlagen der Rechnerarchitektur (2+2 SWS) Oder Komplexität von Algorithmen (2+1 SWS) Oder Software Qualität (2+1 SWS)		Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl des Dozenten	4	4

**Anlage 1g: Anwendungsfachmodule Physik im Bachelorstudium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studien-Leistungen	Prüfungsleistungen	Leistungs-punkte	Ge-wicht
Einführung in die Physik	Physik I (4 SWS) Übungen zu Physik I (2SWS) Rechenmethoden der Physik I Wintersemester (1. Semester)		Klausur	11	11
Klassische Teilchen und Felder	Klassische Teilchen und Felder (4 SWS) Übung zu klassische Teilchen und Felder (2SWS) Wintersemester (5. Semester)	Übungen	Klausur	8	8

**Anlage 1h: Anwendungsfachmodule Bildverarbeitung im Bachelorstudium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Digitale Systeme	Digitalschaltungen der Elektronik (2+1 SWS) Sommersemester		Klausur	4	9
	Signale und Systeme (2+2 SWS) Wintersemester	Klausur		5	
Computer Vision I	Digitale Bildverarbeitung(2+1 SWS) Sommersemester		mündl. Prüfung	4	9
	Mustererkennung (2+1 SWS) Wintersemester	Klausur		5	

**Anlage 2**

1) Im Masterstudium ist eine Studienrichtung zu wählen. Studienrichtungen sind Reine Mathematik, Angewandte Mathematik, Informatik, Rechnergestützte Wissenschaften und Wirtschaftsmathematik. Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich (Anlage 2a), studienrichtungsspezifische Schwerpunkts- und Kompetenzbereiche Mathematik, ein Anwendungsfach (Anlage 2d-h) und ein Modul Masterarbeit (Anlage 2c). Die zu belegenden Module im Schwerpunkts- und Kompetenzbereich ergeben sich aus der Anlage 2b.

2) Der Wahlpflichtbereich Mathematik (Schwerpunkts- und Kompetenzbereich) gliedert sich in die Bereiche

- A) Algebra, Zahlentheorie und Diskrete Mathematik
- B) Analysis
- C) Geometrie
- D) Numerik
- E) Stochastik
- F) Angewandte Analysis

3) Anwendungsfächer sind Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Physik und Bildverarbeitung. Weitere Anwendungsfächer müssen beim nach § 25 zuständigen Organ beantragt werden.

**Anlage 2a: Pflichtmodule Master**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Semester	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Schlüsselkompetenzen	Seminar	2,3		Referat	5	5
	Seminar	2,3		Referat	5	5

Die Seminare müssen aus dem Bereich der Mathematik gewählt werden. In der Regel wird ein Seminar in dem Bereich belegt, in dem die Masterarbeit angefertigt wird.

**Anlage 2b: Wahlpflichtmodule Master**

Im Wahlpflichtbereich müssen insgesamt 60 Leistungspunkte erbracht werden. Die jeweils zu belegenden Module richten sich nach der Wahl der Studienrichtung.

Jede Veranstaltung kann nur für ein Modul anerkannt werden und jedes Modul kann nur einmal belegt werden. Lehrveranstaltungen, für die bereits im Bachelorstudium Leistungspunkte vergeben wurden, sind ausgeschlossen.

**Einstiegsmodule**

Be-reich	Modul	Zugehörige Lehr-veranstaltungen	Semes-ter	Studien-leistungen	Prüfungs-leistungen	Leistungs-punkte	Ge-wicht
A	Einstieg Master Algebra, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10
B	Einstieg Master Analysis	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10
C	Einstieg Master Geometrie	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10
D	Einstieg Master Numerik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10
E	Einstieg Master Stochastik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10
F	Einstieg Master Angewandte Analysis	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung oder Klausur nach Wahl des Dozenten	10	10

**Spezialisierungsmodule**

Be-reich	Modul	Zugehörige Lehr-veranstaltungen	Semes-ter	Studien-leistungen	Prüfungs-leistungen	Leistungs-punkte	Ge-wicht
A	Spezialisierung Master Algebra, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung	10	10
B	Spezialisierung Master Analysis	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung	10	10
C	Spezialisierung Master Geometrie	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung	10	10
D	Spezialisierung Master Numerik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung	10	10
E	Spezialisierung Master Stochastik	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung	10	10
F	Spezialisierung Master Angewandte Analysis	Veranstaltungen laut Modulkatalog	1-3		Mündliche Prüfung	10	10

**1. Studienrichtung Reine Mathematik**

Im Schwerpunktbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Einstiegsmodulen und 20 Leistungspunkten aus den Spezialisierungsmodulen der Bereiche A-C zu belegen.

Im Kompetenzbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Bereichen D-F zu wählen.

**2. Studienrichtung Angewandte Mathematik**

Im Schwerpunktbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Einstiegsmodulen und 20 Leistungspunkten aus den Spezialisierungsmodulen der Bereiche D-F zu belegen.

Im Kompetenzbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Bereichen A-C zu wählen.

**3. Studienrichtung Informatik**

Im Schwerpunktbereich sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten aus den Einstiegsmodulen der Bereiche A -C und weiterführende Veranstaltungen aus den Katalogen A und T der Informatik im Umfang von 20 Leistungspunkten zu belegen.

Im Kompetenzbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Bereichen A-C und 10 Leistungspunkten aus den Bereichen D-F zu wählen.

Als Anwendungsfach muss Informatik gewählt werden.

**4. Studienrichtung Rechnergestützte Wissenschaften**

Im Schwerpunktbereich sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten aus den Einstiegsmodulen der Bereiche B, D und F und 20 Leistungspunkten aus den Spezialisierungsmodulen der Bereiche D und F zu belegen.

Im Kompetenzbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Bereichen A-C und 10 Leistungspunkten aus den Bereichen D und E zu wählen.

Das Anwendungsfach muss aus dem Bereich der Naturwissenschaften gewählt werden.

**5. Studienrichtung Wirtschaftsmathematik**

Im Schwerpunktbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Einstiegsmodulen und 20 Leistungspunkten aus den Spezialisierungsmodulen der Vertiefungsbereiche D und E zu belegen.

Im Kompetenzbereich sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus den Vertiefungsbereichen A-C zu wählen.

Eine der Vorlesungen "Finanzmathematik" oder "Versicherungsmathematik" muss gehört werden, sofern diese Auflage nicht bereits im Bachelorstudium abgedeckt wurde.

Als Anwendungsfach muss Betriebswirtschaftslehre oder Volkswirtschaftslehre gewählt werden.

**Anlage 2c: Modul Masterarbeit**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Semester	Zulassungsvoraussetzung	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Masterarbeit		4	Modul Schlüsselkompetenzen und 75 Leistungspunkte	Referat	Hausarbeit	30	50

**Anwendungsfächer (es ist ein Anwendungsfach zu wählen und in diesem sind mindestens 20 Leistungspunkte zu erbringen):**

**Anlage 2d: Anwendungsfachmodule Betriebswirtschaft im Master-Studium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Betriebswirtschaftslehre B	Betriebswirtschaftslehre III (2 SWS) Sommersemester (2. Semester)		Klausur	4	4
	Betriebswirtschaftslehre IV (2 SWS) Sommersemester (4. Semester)		Klausur	4	4
Wahlmodul Betriebswirtschaft	Wahlpflichtfächer aus der Fächergruppe A der Wirtschaftswissenschaften			12	12

**Anlage 2e: Anwendungsfachmodule Volkswirtschaft im Master-Studium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Volkswirtschaftslehre C	Makroökonomische Theorie (2 SWS) Übungen (2 SWS) Wintersemester (1. Semester)		Klausur	8	8
Wahlmodul Volkswirtschaft	Wahlpflichtfächer aus der Fächergruppe A der Wirtschaftswissenschaften			12	12

**Anlage 2f: Anwendungsfachmodule Informatik im Master-Studium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Wahlpflicht Informatik	Wählbar aus zwei Fächern aus Katalog A und T der Informatik		Laut Modulkatalog	11	11
Software-Projekt	Software-Projekt (6 Ü/LÜ) 3. Semester	Laborübung		9	9

**Anlage 2g: Anwendungsfach Physik im Master-Studium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Optik, Atomphysik, Quantenphänomene (ohne Praktikum)	Vorlesung „Optik, Atomphysik, Quantenphänomene“(4 SWS) Übung hierzu (2SWS) (Wintersemester)	Übungen	mündl. Prüfung	8	8
Quantentheorie	Vorlesung „Einführung in die Quantentheorie“ (4SWS) Übung hierzu (2SWS) (Sommersemester)	Übungen	mündl. Prüfung oder Klausur	8	8
Wahlmodul *	Sommer- oder Wintersemester			5	5

\* Folgende Wahlmodule aus dem Modulkatalog des Bachelor/Master-Studiengangs Physik sind möglich: Computational Physics; Ergänzungen zur Klassischen Physik; Statistische Physik; Fortgeschrittene Quantenmechanik; Einführung in die Festkörperphysik (ohne Praktikum); Atom- und Molekülphysik (ohne Praktikum)

**Anlage 2h: Anwendungsfachmodule Bildverarbeitung im Master-Studium**

Modul	Zugehörige Lehrveranstaltungen	Studienleistungen	Prüfungsleistungen	Leistungspunkte	Gewicht
Nachrichtentechnik	Grundlagen der Nachrichtentechnik (2+1 SWS) Sommersemester (2. Semester)		Klausur	4	8
	Signalverarbeitung (2+1 SWS) Wintersemester (1. Semester)	Klausur		4	
Computer Vision II	Rechnergestützte Szenenanalyse (2+1 SWS) Sommersemester (4. Semester)		mündl. Prüfung	4	12
	Weitere Angebot aus dem Bereich Computer-Vision o.ä. (insg. 6 SWS)	Klausur oder mündl. Prüfung		8	

Der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover hat am 30.07.2008 die nachstehende Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Physik und Meteorologie sowie für die Masterstudiengänge Physik, Technische Physik und Meteorologie beschlossen. Das Präsidium hat die Prüfungsordnung am 24.09.2008 gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 5. b) NHG genehmigt. Sie tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover in Kraft.

## **Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Physik und Meteorologie sowie für die Masterstudiengänge Physik, Technische Physik und Meteorologie**

Die Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover hat gemäß §§ 7 Abs. 3, 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes die folgende Prüfungsordnung erlassen.

### **Erster Teil: Bachelorprüfung**

#### **§ 1 Zweck der Prüfung und Hochschulgrad**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. <sup>2</sup>Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Handlungskompetenzen erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten.

(2) Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“.

#### **§ 2 Dauer und Gliederung des Studiums**

<sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt 3 Jahre. <sup>2</sup>Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 180 ECTS-Leistungspunkte (Leistungspunkte) zu je 30 Stunden. <sup>3</sup>Das Studium gliedert sich in sechs Semester.

#### **§ 3 Aufbau und Inhalt der Prüfung**

<sup>1</sup>Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgenommen. <sup>2</sup>Sie besteht aus den in den Anlagen für den jeweiligen Studiengang aufgeführten Modulen. <sup>3</sup>Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

#### **§ 4 Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>3</sup>Für das bestandene Modul Bachelorprojekt werden 15 Leistungspunkte vergeben.

(2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist binnen 5 Monaten nach Ausgabe abzuliefern. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit ist in der Regel innerhalb von 4 Wochen durch zwei Prüfende zu bewerten.

(3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig verfasst wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden, alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen hat.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit nach Abs. 2 Satz 1 zurückgegeben werden.

(5) Das Thema wird von der oder dem Prüfenden nach Rücksprache mit dem Prüfling festgelegt. Auf Antrag sorgt das nach § 25 zuständige Organ dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält; in diesem Fall erfolgt die Ausgabe des Themas über das nach § 25 zuständige Organ. Die Ausgabe ist aktenkundig zu machen und dem Prüfling schriftlich mitzuteilen. Mit der Ausgabe des Themas wird die oder der Prüfende bestellt. Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Prüfenden betreut.

### **§ 5 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in § 3 in Verbindung mit den in den Anlagen genannten Modulen einschließlich des Moduls „Bachelorprojekt“ bestanden sind und mindestens 180 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden.

(2) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung, die nach § 3 erforderlich ist, gemäß § 16 nicht mehr möglich ist.

### **§ 6 (entfällt)**

## **Zweiter Teil: Masterprüfung**

### **§ 7 Zweck der Prüfung und Hochschulgrad**

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. <sup>2</sup>Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Handlungskompetenzen erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.

(2) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Master of Science (M. Sc.)“.

### **§ 8 Dauer und Gliederung des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt 2 Jahre. <sup>2</sup>Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 120 ECTS-Leistungspunkte (Leistungspunkte) zu je 30 Stunden. <sup>3</sup>Das Studium gliedert sich in 4 Semester.

### **§ 9 Aufbau und Inhalt der Prüfung**

<sup>1</sup>Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgenommen. <sup>2</sup>Sie besteht aus den in den Anlagen für den jeweiligen Studiengang aufgeführten Modulen. <sup>3</sup>Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog

### **§ 10 Masterarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 7 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>3</sup>Für das Modul Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte vergeben.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist binnen 12 Monaten nach Ausgabe abzuliefern <sup>2</sup>Die Masterarbeit ist in der Regel innerhalb von 4 Wochen von zwei Prüfenden zu bewerten.

(3) § 4 Abs. 3 gilt entsprechend.

(4) Das Thema wird von der oder dem Erstprüfenden nach Rücksprache mit dem Prüfling festgelegt. Auf Antrag sorgt das nach § 25 zuständige Organ dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt über das nach § 25 zuständige Organ; die Ausgabe ist aktenkundig zu machen und dem Prüfling schriftlich mitzuteilen. Mit der Ausgabe des Themas werden die oder der Erstprüfende und die oder der Zweitprüfende bestellt. Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Erstprüfenden betreut. Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb dieser Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des nach § 25 zuständigen Organs.

(5) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit nach Abs. 2 Satz 1 zurückgegeben werden.

### **§ 11 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die in § 9 in Verbindung mit den in den Anlagen genannten Modulen einschließlich des Moduls „Masterarbeit“ bestanden sind und mindestens 120 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden.

(2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung, die nach § 9 erforderlich ist, gemäß § 16 nicht mehr möglich ist.

**Dritter Teil: Gemeinsame Vorschriften****§ 12 Zulassung**

(1) <sup>1</sup>Für die Bachelorprüfung bzw. Masterprüfung (Prüfung) ist zugelassen, wer in dem betreffenden Studiengang an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover eingeschrieben ist. <sup>2</sup>Für einzelne Prüfungsleistungen sind darüber hinaus die in den Anlagen zu dieser Prüfungsordnung spezifizierten Zulassungsvoraussetzungen zu erfüllen.

(2) Die Zulassung wird versagt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

(3) <sup>1</sup>Die Zulassung zur Bachelor- und zur Masterarbeit muss gesondert beantragt werden. <sup>2</sup>Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Bachelorprüfung mindestens 100 Leistungspunkte aus den Kernmodulen erworben wurden. <sup>3</sup>Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Masterprüfung das Modul Projektplanung abgeschlossen ist.

(4) Die Zulassung nach Abs. 3 wird versagt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

**§ 13 Erbringung von Prüfungsleistungen durch Schüler und Schülerinnen, Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende sowie Auszubildende mit Abitur**

(1) Zu Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums können abweichend von § 12 auch Schüler und Schülerinnen, sowie Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende, Studienkollegiatinnen und Studienkollegiaten sowie Auszubildende mit Abitur zugelassen werden, soweit sie nach § 1 der Ordnung für Juniorstudierende eingetragen sind und die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht haben.

(2) <sup>1</sup>Nicht bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup>Die entsprechenden Bestimmungen dieser Prüfungsordnung sowie die Regelungen zu Versäumnis und Rücktritt von Prüfungsleistungen sind nicht anwendbar. <sup>3</sup>Nicht bestandene Prüfungsleistungen werden bei Aufnahme eines ordnungsgemäßen Studiums nicht berücksichtigt.

(3) An der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover bestandene Prüfungsleistungen können auf Antrag für ein späteres Studium angerechnet werden, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist.

**§ 14 Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind Klausuren, mündliche Prüfungsleistungen, Seminarleistungen und Hausarbeiten, insbesondere Bachelor- und Masterarbeiten.

(2) Studienleistungen sind Übungsaufgaben, Laborübungen, Feldversuche, Präsenzübungen, Praktikumsberichte, Exkursionsberichte, Klausuren, Referate und Hausarbeiten, die der laufenden Leistungskontrolle dienen.

(3) <sup>1</sup>Eine Klausur ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht. <sup>2</sup>Die Dauer richtet sich nach Absatz 9 und den Anlagen. Abweichend von den Anlagen können Klausuren auch durch mündliche Prüfungen ersetzt werden. Die Ankündigung der Prüfungsform muss spätestens zum Beginn der Meldefristen erfolgen.

(4) <sup>1</sup>Die Dauer einer mündlichen Prüfungsleistung richtet sich nach Absatz 9 oder den Anlagen. <sup>2</sup>Sie findet nichtöffentlich in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden statt, die oder der selbst die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt. <sup>3</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Prüfungsleistung werden in einem Protokoll festgehalten. <sup>4</sup>Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörende bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. <sup>5</sup>Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. <sup>6</sup>Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 4 auszuschließen.

(5) <sup>1</sup>Eine Hausarbeit ist eine selbständige schriftliche Arbeit. <sup>2</sup>Der Umfang richtet sich nach den Anlagen.

(6) Eine Seminarleistung umfasst einen Vortrag mit anschließender Diskussion sowie eine Bewertung der aktiven Seminarteilnahme. Sie kann ferner eine schriftliche Vortragsausarbeitung als Hausarbeit umfassen.

(7) Übungsaufgaben werden in Form von Hausübungen, Präsenzübungen oder Kurzklausuren begleitend zu Übungsstunden von den Studierenden bearbeitet.

(8) Eine Laborübung oder ein Feldversuch besteht aus einer Reihe von praktischen Versuchen oder Programmieraufgaben mit schriftlicher Ausarbeitung (Versuchsprotokolle).

- (9) In einem Praktikumsbericht werden die wesentlichen Aufgaben, Abläufe und Ergebnisse des Praktikums schriftlich dokumentiert.
- (10) In einem Exkursionsbericht werden die wesentlichen Abläufe und Ergebnisse der Exkursion schriftlich dokumentiert.
- (11) Ein Referat ist die eigenständige Aufbereitung eines Themas aus dem Zusammenhang der Lehrveranstaltung in einem kurzen Vortrag.
- (12) Prüfungs- und Studienleistungen in Form von Gruppenarbeiten sind zulässig, sofern sich die einzelnen Beiträge aufgrund objektiver Kriterien deutlich abgrenzen und getrennt bewerten lassen.
- (13) Bei der Abgabe von schriftlichen Hausarbeiten ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbstständig verfasst wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden und alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind.
- (14) Schriftliche Prüfungen (Klausuren) dauern mindestens 45 Minuten, höchstens aber 180 Minuten. Innerhalb dieses Rahmens sollen Klausuren 5-15 Minuten pro Leistungspunkt dauern. Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 Minuten, höchstens aber 60 Minuten. Innerhalb dieses Rahmens sollen mündliche Prüfungen pro Leistungspunkt 1-4 Minuten dauern.

### **§ 15 Anmeldung**

Für jede Prüfungsleistung ist innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgesetzten Zeitraums eine gesonderte Anmeldung erforderlich.

### **§ 16 Wiederholung**

- (1) <sup>1</sup>Bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup>Eine nicht bestandene Bachelor- oder Masterarbeit kann einmal mit einer anderen Problemstellung, alle übrigen nicht bestandenen Prüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Alle Wiederholungsprüfungen sind spätestens im Wiederholungs-Prüfungszeitraum des übernächsten Semesters abzuschließen. <sup>2</sup>Zu jeder Wiederholungsprüfung bedarf es einer erneuten Anmeldung. <sup>3</sup>Wird die Prüfungsleistung nicht im angegebenen Zeitraum erbracht, gilt sie als endgültig nicht bestanden.
- (3) In der letzten Wiederholungsprüfung darf für eine Klausur die Note „nicht ausreichend“ nur nach einer mündlichen Ergänzungsprüfung erteilt werden. Dies gilt nicht in den Fällen von § 17 und § 18. Nach mündlichen Ergänzungsprüfungen kann maximal die Note „ausreichend (4.0)“ vergeben werden.
- (4) Die letzte mündliche Wiederholungs- bzw. Ergänzungsprüfung ist von zwei Prüfenden abzunehmen.

### **§ 17 Versäumnis, Rücktritt**

- (1) <sup>1</sup>Der Rücktritt von einer Anmeldung zu einer Klausur kann bis zum Beginn der Prüfung erfolgen. <sup>2</sup>Das Nichterscheinen zu einem festgesetzten Klausurprüfungstermin wird als Rücktritt gewertet. <sup>3</sup>Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung muss spätestens zwei Werktage vor dem Prüfungstermin gegenüber dem Prüfer erklärt werden. <sup>4</sup>Der Rücktritt nach den Sätzen 1 bis 3 ist ohne Angabe von Gründen zulässig.
- (2) <sup>1</sup>Bei Versäumnis eines festgesetzten Abgabetermins oder bei Rücktritt von einer Prüfungsleistung entgegen Abs. 1 gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ bewertet. <sup>2</sup>Abweichend hiervon gilt die Prüfungsleistung als nicht unternommen, wenn für das Versäumnis oder den Rücktritt triftige Gründe unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. <sup>3</sup>Im Krankheitsfall ist ein fachärztliches oder amtsärztliches Attest vorzulegen. <sup>4</sup>Die Entscheidung über die Anerkennung der triftigen Gründe trifft das nach § 25 zuständige Organ.

### **§ 18 Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) <sup>1</sup>Beim Versuch, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Das Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel nach Klausurbeginn ist stets ein Täuschungsversuch.
- (2) Wer sich eines Ordnungsverstoßes schuldig macht, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet.

### § 19 Bewertung und Notenbildung

(1) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden von den Prüfenden in der Regel binnen 4 Wochen bewertet. <sup>2</sup> Prüfungsleistungen werden in der Regel benotet. <sup>3</sup>Unbenotete Prüfungsleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. <sup>4</sup>Dabei sind folgende Notenstufen zu verwenden:

1,0; 1,3 = sehr gut = eine besonders hervorragende Leistung,

1,7; 2,0; 2,3 = gut = eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung,

2,7; 3,0; 3,3 = befriedigend = eine Leistung, die in jeder Hinsicht den durchschnittlichen Anforderungen entspricht,

3,7; 4,0 = ausreichend = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel den Mindestanforderungen entspricht,

5,0 = nicht ausreichend = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

<sup>5</sup>Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung ist nicht bestanden.

(2) <sup>1</sup>Wird eine Prüfungsleistung durch zwei Prüfende bewertet, ist sie bestanden, wenn beide die Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ oder „bestanden“ bewerten. <sup>2</sup>Die Note errechnet sich in diesem Fall aus dem Durchschnitt der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten.

(3) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Bachelor- bzw. Masterprüfung ist das gewichtete Mittel der Noten aller benoteten Prüfungsleistungen. <sup>2</sup>Dabei werden die in den Anlagen aufgeführten Gewichte verwendet. <sup>3</sup>Die Gesamtnote lautet

bei einem Durchschnitt bis 1,5 sehr gut,

bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 gut,

bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 befriedigend,

bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 ausreichend,

bei einem Durchschnitt über 4,0 nicht ausreichend.

(4) Bei der Bildung der Noten nach den Absätzen 2 und 3 wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Zusätzlich zu der Gesamtnote kann für die erfolgreichen Studierenden eine Bewertung entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen werden. Die ECTS-Note lautet:

Für die besten 10% A

Für die nächsten 25% B

für die nächsten 30% C

für die nächsten 25% D

für die nächsten 10% E

(6) Das nach § 25 zuständige Organ kann bei insgesamt hervorragenden Leistungen beschließen, das Prädikat "mit Auszeichnung" zu verleihen. Das Prädikat ist auf dem Zeugnis zu vermerken.

### § 20 Leistungspunkte und Module

(1) Die in den Anlagen aufgeführten Leistungspunkte werden vergeben, wenn die geforderten Prüfungsleistungen bestanden und die zugehörigen Studienleistungen erbracht wurden.

(2) <sup>1</sup>Ein Modul ist nach Erwerb aller in der jeweiligen Anlage genannten Leistungspunkte bestanden. <sup>2</sup>Die Modulnote ist das gewichtete Mittel der Noten der beitragenden Prüfungen. Dabei werden die in den Anlagen aufgeführten Gewichte verwendet.

### § 21 Zusatzprüfungen

<sup>1</sup>Studierende können sich weiteren als den für die Erreichung der Mindestleistungspunktzahl erforderlichen Prüfungen unterziehen (Zusatzprüfungen). <sup>2</sup>Die Ergebnisse dieser Zusatzprüfungen werden auf Antrag in das Zeugnis bzw. die Bescheinigungen gemäß § 24 aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 22 Anrechnung

(1) <sup>1</sup>Bestandene und nicht bestandene Prüfungs- und Studienleistungen, die im Inland oder Ausland in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang unternommen wurden, werden angerechnet, wenn die Institution, an der die Prüfungs- oder Studienleistung unternommen wurde, einer deutschen Universität gleichsteht und die auswärtige Leistung nach Umfang und Inhalt im wesentlichen der Prüfungs- oder Studienleistung entspricht, für die eine Anrechnung begehrt wird oder wenn die Anrechnung von Amts wegen erfolgt. <sup>2</sup>Im Zweifel sind Stellungnahmen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bzw. des Prüfers einzuholen. <sup>3</sup>Außerhalb des Studiums erbrachte berufspraktische Leistungen werden angerechnet, wenn sie gleichwertig sind.

(2) <sup>1</sup>Für angerechnete Prüfungsleistungen werden die Noten übernommen oder bei abweichender Notenskala umgerechnet, die darauf entfallenden Studienzeiten angerechnet und gegebenenfalls Leistungspunkte entsprechend den Anlagen vergeben. <sup>2</sup>Ist eine Notenumrechnung nicht möglich, bleibt die Prüfungsleistung unbenotet; dies gilt insbesondere im Fall des Abs. 1 Satz 3. <sup>3</sup>Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(3) <sup>1</sup>Für einen Bachelorstudiengang können maximal Prüfungs- und Studienleistungen gemäß Abs. 1 für Module im Umfang von 120 Leistungspunkte angerechnet werden. Für einen Masterstudiengang können maximal Prüfungs- und Studienleistungen gemäß Abs. 1 für Module im Umfang von 60 Leistungspunkten angerechnet werden.

## § 23 Einsicht in die Prüfungsakten

<sup>1</sup>Nach Abschluss der Prüfung wird den Studierenden auf Antrag Einsicht in die vollständigen Prüfungsakten gewährt. <sup>2</sup>Der Antrag ist spätestens binnen eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses oder des Bescheides über die endgültig nicht bestandene Prüfung zu stellen.

## § 24 Zeugnisse und Bescheinigungen

(1) <sup>1</sup>Über die bestandene Prüfung wird unverzüglich ein Zeugnis ausgestellt, das die Module und deren Noten, die Arbeit und deren Note sowie die Gesamtnote der Prüfung und die erworbenen Leistungspunkte enthält. <sup>2</sup>Dem Zeugnis wird ein Verzeichnis der bestandenen Module (einschließlich der Bachelor- oder Masterarbeit) beigelegt. <sup>3</sup>Das Verzeichnis beinhaltet die zugeordneten Lehrveranstaltungen und Leistungspunkte sowie die Benotung oder Bewertung der Prüfungsleistungen. <sup>4</sup>Alle Noten werden zugleich als Dezimalzahl ausgewiesen. <sup>5</sup>Das Datum des Zeugnisses ist der Tag, an dem die Prüfung bestanden wurde. <sup>6</sup>Mit gleichem Datum wird eine Urkunde über den verliehenen akademischen Grad und ein Diploma Supplement ausgestellt.

(2) Über nicht bestandene Prüfungsleistungen und die endgültig nicht bestandene Prüfung ergeht ein schriftlicher Bescheid.

(3) <sup>1</sup>In den Fällen der bestandenen Prüfung, der endgültig nicht bestandenen Prüfung, sowie bei anderweitigem Ausscheiden aus dem betreffenden Studiengang an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, welche die bestandenen Prüfungsleistungen, deren Bewertungen und die dafür vergebenen Leistungspunkte aufführt. <sup>2</sup>Im Fall der endgültig nicht bestandenen Prüfung weist die Bescheinigung darauf hin, dass die Prüfung endgültig nicht bestanden ist.

(4) Alle Zeugnisse, Urkunden und Bescheinigungen werden in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt.

## § 25 Zuständigkeit für Prüfungsangelegenheiten

(1) <sup>1</sup>Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der Aufgaben nach dieser Prüfungsordnung ist die Studiendekanin oder der Studiendekan zuständig. <sup>2</sup>Die Studiendekanin oder der Studiendekan kann diese Aufgaben auf einen Prüfungsausschuss übertragen; in diesem Fall wird aus Mitgliedern der Fakultät für Mathematik und Physik ein Prüfungsausschuss gebildet. <sup>3</sup>Über die Zusammensetzung entscheidet die Fakultät. <sup>4</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar drei Mitglieder, welche die Hochschullehrergruppe im Fach Physik oder Meteorologie vertreten, ein Mitglied, das die Mitarbeitergruppe vertritt und in der Lehre im Fach Physik oder Meteorologie tätig ist, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe. <sup>5</sup>Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Mitgliedern der Hochschullehrergruppe ausgeübt werden; sie und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertretungen in der Fakultät für Mathematik und Physik gewählt. <sup>6</sup>Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur beratende Stimme.

- (2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, soweit die Mehrheit der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist.
- (3) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann sich eine Geschäftsordnung geben. Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>In dieser sind die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses festzuhalten.
- (4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Prüfungen beobachtend teilzunehmen.
- (5) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (6) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf den Vorsitz und den stellvertretenden Vorsitz übertragen. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor, führt sie aus und berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit.
- (7) Die Studiendekanin oder der Studiendekan sowie der Prüfungsausschuss können sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben einer beauftragten Stelle bedienen.
- (8) <sup>1</sup>Alle zur selbständigen Lehre befugten Personen der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover sind ohne besondere Bestellung Prüfende in dem Fach, das sie in der Lehre vertreten. <sup>2</sup>Absatz 9 bleibt unberührt. Abs. 5 Satz 3 gilt entsprechend. <sup>3</sup>Das nach Abs. 1 zuständige Organ kann weitere Prüfende bestellen, sofern diese mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (9) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann von allen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern sowie allen Habilitierten, die in der Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover im Fach Physik bzw. Meteorologie in Forschung und Lehre tätig sind, ausgegeben und betreut werden. <sup>2</sup>Die Masterarbeit kann von allen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern sowie allen Habilitierten, die in der Fakultät für Mathematik und Physik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover im Fach Physik bzw. Meteorologie in Forschung und Lehre tätig sind, ausgegeben und betreut werden (Erstprüfer). <sup>3</sup>Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema der Masterarbeit auch von anderen Professorinnen, Professoren oder Habilitierten festgelegt werden; in diesem Fall muss die oder der Zweitprüfende Hochschullehrer an einem physikalischen bzw. meteorologischen Institut der Fakultät für Mathematik und Physik sein.
- (10) Der Prüfungsausschuss ermöglicht Studierenden, die eine länger andauernde Behinderung durch amts- oder fachärztliches Attest nachweisen, Prüfungsleistungen in gleichwertiger anderer Form, zu anderen Terminen oder innerhalb anderen Fristen zu erbringen.

### § 26 Verfahrensvorschriften

- (1) <sup>1</sup>Die allgemeinen Bestimmungen des Verwaltungsrechts sowie die gesetzlichen Regelungen zu Mutterschutz und Erziehungsurlaub finden im Prüfungsverfahren sinngemäß Anwendung. <sup>2</sup>Belastende Verwaltungsakte sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und bekannt zu geben. <sup>3</sup>Gegen Entscheidungen, denen die Bewertung einer Prüfungsleistung zu Grunde liegt, kann binnen eines Monats nach Zugang des Bescheids Widerspruch eingelegt werden.
- (2) <sup>1</sup>Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch konkret und substantiiert Einwendungen gegen fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. <sup>3</sup>Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob
1. das Prüfungsverfahren ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
  2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
  3. allgemein gültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
  4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch bewertet worden ist, oder ob
  5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.

<sup>4</sup>Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.

(3) Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden.

(4) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

#### **Vierter Teil: Schlussvorschriften**

##### **§ 27 Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover in Kraft.

##### **§ 28 Übergangsvorschriften**

Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Prüfungsordnung im zweiten oder einem höheren Semester der Studiengänge Bachelor Physik, Bachelor Meteorologie, Master Physik, Master Technische Physik oder Master Meteorologie befinden, werden nach der Prüfungsordnung in der bisher gültigen Fassung geprüft, wenn die Bachelor- oder Masterprüfung innerhalb der Frist nach Paragraph 2 und 8 zuzüglich zwei Semestern abgelegt wird. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des nach § 25 zuständigen Organs auch nach dieser Prüfungsordnung geprüft werden. Nach Ablauf der Übergangszeit findet diese Prüfungsordnung auch für die bereits im Sommersemester 2008 immatrikulierten Studenten Anwendung.

**Anlagen**

„uK“ bedeutet eine unbenotete Klausur . „K“ bedeutet eine benotete Klausur . „M“ bedeutet eine mündliche Prüfung. „K oder M“ bedeutet eine benotete Klausur oder mündliche Prüfung nach Wahl des Dozenten. „Ü“ bedeutet Übungen. „R“ bedeutet Referat. „L“ bedeutet Laborübungen oder Feldversuch, „S“ bedeutet Seminarleistung. „P“ bedeutet Praktikumsbericht. „Ex“ bedeutet Exkursionsbericht. „PA“ bedeutet Projektarbeit. „BA“ bedeutet Bachelorarbeit „MA“ bedeutet Masterarbeit.

**Anlage 1: Module des Bachelorstudiengangs PHYSIK**

**1.1: Kernmodule: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Einführung in die Mathematik	1		Ü	K,	16	0
Analysis II	2		Ü	K	10	10
Mathematik für Physiker	3, 4		2xÜ	M	8	8
Einführung in die Physik I	1		Ü	K	11	0
Einführung in die Physik II	2		2xÜ, L	K	19	19
Experimentalphysik	3, 4	Einf. i.d. Phys. I oder II	2xÜ, 2xL	M	24	24
Klassische Teilchen und Felder	3	Einf. i.d. Phys. I oder II	Ü	M	8	8
Fortgeschrittene Theoretische Physik	4, 5	Einf. i.d. Phys. I und II	2xÜ, uK	M	16	16
Präsentation	4	Einf. i.d. Phys. I oder II		S	5	5
Bachelorprojekt	5, 6	mindestens 100 LP aus den Kernmodulen		BA, S	15	15

**1.2: Vertiefungsmodule: Auswahl zwei von drei verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Einführung in die Festkörperphysik	5		Ü, L	K oder M	8	8
Atom- und Molekülphysik	5		Ü, L	K oder M	8	8
Kohärente Optik	6		Ü, L	K oder M	8	8

**1.3: physikalische Wahlmodule: Auswahl aus Modulkatalog im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
physikalische Wahlmodule nach Modulkatalog	5, 6	nach Festlegung durch die Prüfenden			16	16

**1.4: Module des Wahlpflichtfachs: Auswahl eines der folgenden Wahlpflichtfächer oder auf Antrag ein anderes Wahlpflichtfach im Umfang von mindestens 16 LP**

**(a) Wahlpflichtfach Maschinenbau**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Werkstoffkunde I	3-6	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Maschinenbau			6	6
Grundlagen der Regelungstechnik	3-6				4	4
Grundzüge der Konstruktionstechnik	3-6				4	4
Konstruktives Projekt	3-6				2	2

**(b) Wahlpflichtfach Chemie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Chemie für Naturwissenschaftler	3-6	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Naturwissenschaften			8	8
Aufbaumodule Chemie für Naturwissenschaftler	3-6				8	8

**(c) Wahlpflichtfach Elektrotechnik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	3-6	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			4	4
Grundlagen der Nachrichtentechnik	3-6				4	4
Halbleiterelektronik II	3-6				4	4
Elektromagnetische Verträglichkeit	3-6				4	4

**(d) Wahlpflichtfach Informatik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Programmieren	4 oder 6	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			5	5
Datenstrukturen und Algorithmen	3 oder 5				6	6
Grundlagen der Theoretischen Informatik	3 oder 5				5	5

**(e) Wahlpflichtfach Meteorologie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Meteorologie I	1,3		Ü	K	4	4
Allgemeine Meteorologie II	2,4		Ü	K	4	4

Instrumentenpraktikum	4		L	M	4	4
Fernerkundung	6		Ü	M	4	4

**(f) Wahlpflichtfach Mathematik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Funktionalanalysis	5 oder 6		Ü	K oder M	10	10
ein fortgeschrittenes Mathematik-Modul	5 oder 6			K oder M	6	6

**(g) Wahlpflichtfach Betriebswirtschaftslehre**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
BWL I	3 oder 5			K	4	4
BWL II	3 oder 5			K	4	4
Rechnungswesen I	3 oder 5			K	4	4
Rechnungswesen II	4 oder 6			K	4	4

**Anlage 2: Module des Bachelorstudiengangs METEOROLOGIE****2.1: Kernmodule: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Lineare Algebra	1		Ü	K	10	0
Analysis I	3		Ü	K	10	0
Analysis II	4		Ü	K	10	10
Einführung in die Physik I	1		Ü,	K	11	0
Einführung in die Physik II	2		2xÜ, L	K	19	19
Optik, Atomphysik, Quantenphänomene	3	Einf. i.d. Phys. I oder II	Ü, L	M	12	12
Allgemeine Meteorologie I	1		Ü	K	4	0
Allgemeine Meteorologie II	2		Ü	K	4	4
Klimatologie	3		Ü, R	K	4	4
Physik der Atmosphäre I	4, 5	Ein Physik-Modul	2xÜ	M	8	8
Physik der Atmosphäre II	5	Ein Physik-Modul	Ü	M	4	4
Instrumentenpraktikum	4		L	M	4	4
Fernerkundung	6		Ü	M	4	4
Theoretische Meteorologie I	2		Ü	M, K	4	4
Theoretische Meteorologie II	3		Ü	M, K	4	4
Theoretische Meteorologie III	4		Ü	M, K	4	4
Studium und Beruf I	1-3		P	S	5	5
Studium und Beruf II	4-6	Studium und Beruf I	P, Ex, R	S	6	6
Meteorologische Modellbildung	2 oder 3		Ü	M, K	4	4
Bachelorprojekt	5, 6	mindestens 100 LP aus den Kernmodulen		BA, S	15	15

**2.2: Wahlmodule Angewandte Meteorologie: Auswahl aus Modulkatalog im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Wahlmodule Angewandte Meteorologie nach Modulkatalog	2-6	nach Festlegung durch die Prüfenden			20	20

**2.3: mathematisch-physikalische Wahlmodule: Auswahl im Umfang von mindestens 14 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
mathematisch-physikalische Module nach Modulkatalog	3-6	nach Festlegung durch die Prüfenden			14	14

**Anlage 3: Module des Masterstudiengangs PHYSIK**

**3.1: Fortgeschrittene Vertiefungsmodule: Auswahl drei aus vier verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Fortgeschrittene Festkörperphysik	1		Ü	K oder M	5	5
Fortgeschrittene Gravitationsphysik	1		Ü	K oder M	5	5
Quantenoptik	1		Ü	K oder M	5	5
Quantenfeldtheorie	1		Ü	K oder M	5	5

**3.2: Schwerpunktsmodule: Auswahl aus Modulkatalog im Umfang von mindestens 29 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Schwerpunktsmodule nach Modulkatalog	1, 2	nach Festlegung durch die Prüfenden			29	29

**3.3: Module der Forschungsphase: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Forschungspraktikum	3			S	15	15
Projektplanung	3			PA	15	15
Masterarbeit	4	Projektplanung		MA	30	30

**3.4: Module des Wahlpflichtfachs: Auswahl eines der folgenden Wahlpflichtfächer oder auf Antrag ein anderes Wahlpflichtfach im Umfang von mindestens 16 LP**

**(a) Wahlpflichtfach Maschinenbau**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistungen	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Werkstoffkunde I	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Maschinenbau			6	6
Grundlagen der Regelungstechnik	1, 2				4	4
Grundzüge der Konstruktionstechnik	1, 2				4	4
Konstruktives Projekt	1, 2				2	2

oder folgende fortgeschrittene Module, falls Maschinenbau als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde:

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistungen	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Mechatronische Systeme	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Maschinenbau			4	4
Automatisierung: Steuerungstechnik	1, 2				4	4
Transportprozesse in der Verfahrenstechnik	1, 2				4	4
Werkzeugmaschinen	1, 2				4	4

**(b) Wahlpflichtfach Chemie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Chemie für Naturwissenschaftler	1, 2	nach Prüfungsordnung Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften			8	8
Aufbaumodule Chemie für Naturwissenschaftler	1, 2				8	8

oder, falls Chemie als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Chemie im Umfang von mindestens 16 LP.

**(c) Wahlpflichtfach Elektrotechnik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			4	4
Grundlagen der Nachrichtentechnik	1, 2				4	4
Halbleiterelektronik II	1, 2				4	4
Elektromagnetische Verträglichkeit	1, 2				4	4

oder, falls Elektrotechnik als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Elektrotechnik im Umfang von mindestens 16 LP.

**(d) Wahlpflichtfach Informatik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Programmieren	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			5	5
Datenstrukturen und Algorithmen	1, 2				6	6
Grundlagen der Theoretischen Informatik	1, 2				5	5

oder, falls Informatik als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Informatik im Umfang von mindestens 16 LP.

**(e) Wahlpflichtfach Meteorologie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Meteorologie I	1		Ü	K	4	4
Allgemeine Meteorologie II	2		Ü	K	4	4
Instrumentenpraktikum	2,4		L	M	4	4
Fernerkundung	2,4		Ü	M	4	4

oder, falls Meteorologie als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Meteorologie im Umfang von mindestens 16 LP.

**(f) Wahlpflichtfach Mathematik**

Modul	Semes-ter	ggf. Vorausset-zungen für die Zulassung	Studien-leistung	Prüfungs-leistung	Leistungs-punkte	Gewicht
Funktionalanalysis	1, 2		Ü	K oder M	10	10
ein fortgeschrittenes Mathematik-Modul	1, 2			K oder M	6	6

oder, falls Mathematik als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Mathematik im Umfang von mindestens 16 LP.

**(g) Wahlpflichtfach Betriebswirtschaftslehre**

Modul	Semes-ter	ggf. Vorausset-zungen für die Zulassung	Studien-leistung	Prüfungs-leistung	Leistungs-punkte	Gewicht
BWL I	1			K	4	4
BWL II	1			K	4	4
Rechnungswesen I	1			K	4	4
Rechnungswesen II	1			K	4	4

oder folgende Module, falls Betriebswirtschaftslehre als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde:

Modul	Semes-ter	ggf. Vorausset-zungen für die Zulassung	Studien-leistung	Prüfungs-leistung	Leistungs-punkte	Gewicht
BWL III	2			K	4	4
BWL IV	2			K	4	4
VWL A	1, 2			K	8	8

**Anlage 4: Module des Masterstudiengangs TECHNISCHE PHYSIK**

**4.1: Fortgeschrittene Vertiefungsmodule: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Fortgeschrittene Festkörperphysik	1		Ü	K oder M	5	5
Quantenoptik	1		Ü	K oder M	5	5
Projektpraktikum	1, 2			PA	10	10
Elektronik und Messtechnik	1, 2		L	K	8	8

**4.2: Schwerpunktsmodule PHOTONIK: Auswahl im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Schwerpunktsmodule PHOTONIK nach Modulkatalog	1, 2	nach Festlegung durch die Prüfenden			16	16

**4.3: Schwerpunktsmodule NANOELEKTRONIK: Auswahl im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Schwerpunktsmodule NANO-ELEKTRONIK nach Modulkatalog	1, 2	nach Festlegung durch die Prüfenden			16	16

**4.4: Module der Forschungsphase: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Forschungspraktikum	3			S	15	15
Projektplanung	3			PA	15	15
Masterarbeit	4	Projektplanung		MA	30	30

**4.5: Module des Wahlpflichtfachs: Auswahl eines der folgenden Wahlpflichtfächer oder auf Antrag ein anderes Wahlpflichtfach im Umfang von mindestens 16 LP**

**(a) Wahlpflichtfach Maschinenbau**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistungen	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Werkstoffkunde I	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Maschinenbau			6	6
Grundlagen der Regelungstechnik	1, 2				4	4
Grundzüge der Konstruktionstechnik	1, 2				4	4
Konstruktives Projekt	1, 2				2	2

oder folgende fortgeschrittene Module, falls Maschinenbau als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde:

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistungen	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Mechatronische Systeme	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Maschinenbau			4	4
Automatisierung: Steuerungstechnik	1, 2				4	4
Transportprozesse in der Verfahrenstechnik	1, 2				4	4
Werkzeugmaschinen	1, 2				4	4

**(b) Wahlpflichtfach Chemie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Chemie für Naturwissenschaftler	1, 2	nach Prüfungsordnung Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften			8	8
Aufbaumodule Chemie für Naturwissenschaftler	1, 2				8	8

oder, falls Chemie als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Chemie im Umfang von mindestens 16 LP.

**(c) Wahlpflichtfach Elektrotechnik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			4	4
Grundlagen der Nachrichtentechnik	1, 2				4	4
Halbleiterelektronik II	1, 2				4	4
Elektromagnetische Verträglichkeit	1, 2				4	4

oder, falls Elektrotechnik als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Elektrotechnik im Umfang von mindestens 16 LP.

**(d) Wahlpflichtfach Informatik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Programmieren	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			5	5
Datenstrukturen und Algorithmen	1, 2				6	6
Grundlagen der Theoretischen Informatik	1, 2				5	5

oder, falls Informatik als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Informatik im Umfang von mindestens 16 LP.

**(e) Wahlpflichtfach Meteorologie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Meteorologie I	1		Ü	K	4	4
Allgemeine Meteorologie II	2		Ü	K	4	4
Instrumentenpraktikum	2,4		L	M	4	4
Fernerkundung	2,4		Ü	M	4	4

oder, falls Meteorologie als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Meteorologie im Umfang von mindestens 16 LP.

**(f) Wahlpflichtfach Mathematik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Funktionalanalysis	1, 2		Ü	K oder M	10	10
ein fortgeschrittenes Mathematik-Modul	1, 2			K oder M	6	6

oder, falls Mathematik als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde: Fortgeschrittene Module aus dem Modulkatalog Mathematik im Umfang von mindestens 16 LP.

**(g) Wahlpflichtfach Betriebswirtschaftslehre**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
BWL I	1			K	4	4
BWL II	1			K	4	4
Rechnungswesen I	1			K	4	4
Rechnungswesen II	1			K	4	4

oder folgende Module, falls Betriebswirtschaftslehre als Wahlpflichtfach bereits im Bachelorstudiengang belegt wurde:

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
BWL III	2			K	4	4
BWL IV	2			K	4	4
VWL A	1, 2			K	8	8

**Anlage 5: Module des Masterstudiengangs METEOROLOGIE**

**5.1: fortgeschrittene Vertiefungsmodule: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Fortgeschrittene Meteorologie	1, 2		Ü	M	20	20
Moderne Meßmethoden	1, 2		Ü, L	M	10	10
Forschung und Beruf	1, 2		Ex	PA	6	6

**5.2: Wahlmodule Angewandte Meteorologie: Auswahl aus Modulkatalog im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Wahlmodule Angewandte Meteorologie nach Modulkatalog	1-3	nach Festlegung durch die Prüfenden			16	16

**5.3: Module der Forschungsphase: alle verpflichtend zu absolvieren**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Forschungspraktikum	3	Fortgeschrittene Meteorologie		S	15	15
Projektplanung	3	Fortgeschrittene Meteorologie		PA	15	15
Masterarbeit	4	Projektplanung		MA	30	30

**5.4: Module des Wahlpflichtfachs: Auswahl eines der folgenden Wahlpflichtfächer oder auf Antrag ein anderes Wahlpflichtfach im Umfang von mindestens 8 LP**

**(a) Wahlpflichtfach Chemie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Allgemeine Chemie für Naturwissenschaftler	1, 2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Naturwissenschaften			8	8

**(b) Wahlpflichtfach Informatik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Programmieren	2	nach Prüfungsordnung der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			5	5
Grundlagen der Theoretischen Informatik	1				5	5

**(c) Wahlpflichtfach Betriebswirtschaftslehre**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
BWL I	1			K	4	4
BWL II	1			K	4	4

**(d) Wahlpflichtfach Hydrologie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Hydrologie für Meteorologen	1, 2			M	8	8

**(e) Wahlpflichtfach Physik**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Schwerpunktsmodule des Masterstudiengangs Physik im Umfang von mindestens 8 LP	1, 2	nach Festlegung durch die Prüfenden			8	8

**(f) Wahlpflichtfach Geographie**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
Physische Geographie und Landschaftsökologie	1, 2	nach Prüfungsordnung der naturwissenschaftlichen Fakultät			8	8

**(g) Wahlpflichtfach Geowissenschaft**

Modul	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte	Gewicht
System Erde II	1, 2		Ü	K	8	8