

**Prüfungsordnung für den  
Bachelor- und Masterstudiengang Technische Informatik  
an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
vom <Datum der Bekanntmachung 2010>**

Die Fakultät für Elektrotechnik und Informatik 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 drei Jahre. <sup>2</sup>Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 180 ECTS-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 Kompetenzbereichen mit zugeordneten Modulen sowie dem Modul „Bachelorarbeit“ nach Anlage 1. <sup>3</sup>Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

**§ 4 Bachelorarbeit**

- (1) <sup>1</sup>Das Modul Bachelorarbeit besteht aus der Bachelorarbeit und einem Kolloquium. <sup>2</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>3</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>4</sup>Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. <sup>5</sup>Für das bestandene Modul Bachelorarbeit werden 15 Leistungspunkte vergeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist binnen vier Monaten nach Ausgabe in schriftlicher und zusätzlich in elektronischer Form abzuliefern. <sup>2</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. <sup>3</sup>Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um bis zur Hälfte der festgelegten Bearbeitungszeit verlängern.
- (3) <sup>1</sup>In dem Kolloquium hat der Prüfling in einer Auseinandersetzung über die Bachelorarbeit nachzuweisen, dass er in der Lage ist, problembezogen Fragestellungen aus dem Bereich

seiner Bachelorarbeit selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und die Arbeitsergebnisse in einem Fachgespräch zu vertiefen. <sup>2</sup>Das Kolloquium besteht aus einem Vortrag von in der Regel 30 Minuten Dauer mit anschließender Diskussion.

(4) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit wird unter Einbeziehung des Kolloquiums von zwei Prüfenden in der Regel innerhalb von vier Wochen bewertet. <sup>2</sup>Hierbei kann auch der Verlauf der Bearbeitung berücksichtigt werden.

(5) <sup>1</sup>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.

## **§ 5 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die nach § 3 in Verbindung mit Anlage 1 erforderlichen Kompetenzbereiche und 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 Zwischenprüfung**

(entfällt)

## **Zweiter Teil: Masterprüfung**

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

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung bildet einen weiteren, auf den Bachelorabschluss aufbauenden 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) <sup>1</sup>Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Master of Science (M. Sc.)“.

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

<sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt zwei 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 vier Semester.

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

<sup>1</sup>Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgenommen. <sup>2</sup>Sie besteht aus Kompetenzbereichen mit zugeordneten Modulen sowie dem Modul „Masterarbeit“ nach Anlage 2. den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

### **§ 10 Masterarbeit**

(1) <sup>1</sup>Das Modul Masterarbeit besteht aus der Masterarbeit und einem Kolloquium. <sup>2</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>3</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 7 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>4</sup>Für das bestandene Modul Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte vergeben.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist binnen sechs Monaten nach Ausgabe in schriftlicher und zusätzlich in elektronischer Form abzuliefern. <sup>2</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. <sup>3</sup>Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um bis zur Hälfte der festgelegten Bearbeitungsdauer verlängern.

(3) § 4 Abs. 3-5 gelten entsprechend.

(4) <sup>1</sup>Das Thema der Masterarbeit muss aus einem der gewählten Kernkompetenzbereiche gemäß Anlage 2 stammen. <sup>2</sup>Dies ist durch eine oder einen der beiden Prüfenden zu bestätigen, die oder der Prüfungsleistungen dieses Kernkompetenzbereichs abnimmt.

## **§ 11 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die nach § 9 in Verbindung mit Anlage 2 erforderlichen Kompetenzbereiche und 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, insbesondere in einem Studiengang Technische Informatik oder einem verwandten Studiengang mit starkem Bezug zu Informatik oder Elektrotechnik an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland, 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 140 Leistungspunkte erworben wurden. <sup>3</sup>Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Masterprüfung mindestens 75 Leistungspunkte erworben wurden.

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

### **§ 13 Erbringung von Prüfungsleistungen durch Schüler und Schülerinnen, Freiwillige sowie Auszubildende mit Abitur**

(1) Zu Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums können abweichend von § 12 auch Schüler und Schülerinnen, sowie Freiwillige im Sinne des Bundesjugendfreiwilligengesetzes, 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 Bachelor- und Masterarbeiten einschließlich Kolloquium, Klausuren, mündliche Prüfungsleistungen, Projektarbeiten, Laborübungen und Seminarleistungen.

(2) Studienleistungen sind insbesondere Betriebspraktika sowie Hausübungen, Laborübungen, Projektarbeiten und Seminarleistungen, die der laufenden Leistungskontrolle dienen.

(3) <sup>1</sup>Eine Klausur ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht. In einer Klausur soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit, mit begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht mit den geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. <sup>2</sup>Die Klausurdauer beträgt in der Regel 12 bis 25 Minuten pro Leistungspunkt. <sup>3</sup>Zu einer Klausur kann nach Maßgabe der oder des Prüfenden eine mündliche Ergänzungsprüfung nach §16 Abs. 2 Sätze 2-4 angeboten werden, soweit §16 Abs. 2 Satz 1 dies nicht vorschreibt.

<sup>4</sup>Abweichend von den Anlagen kann eine Klausur nach Maßgabe der oder des Prüfenden auch durch eine mündliche Prüfung ersetzt werden. <sup>5</sup>Die Ankündigung der Prüfungsform muss spätestens zum Beginn der Meldefristen erfolgen.

(4) <sup>1</sup>Eine mündliche Prüfungsleistung findet vor zwei Prüfenden oder einer oder einem Prüfenden und einer oder einem Beisitzenden statt, die oder der selbst die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt. <sup>2</sup>Die oder der Beisitzende ist vor der Notenfestsetzung zu hören. <sup>3</sup>Die Dauer der Prüfungsleistung beträgt je Prüfling in der Regel 20 bis 30 Minuten. <sup>4</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Prüfungsleistung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung werden in einem Protokoll festgehalten. <sup>5</sup>Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein berechtigtes Interesse gelten machen, sind als Zuhörende bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. <sup>6</sup>Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an der Prüfung. <sup>7</sup>Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 5 auszuschließen.

(5) <sup>1</sup>In einer Projektarbeit werden neue Sachverhalte und Lerninhalte unter Verknüpfung des erlernten Fachwissens aus unterschiedlichen Vorlesungen weitgehend selbständig, aber auch unter Anleitung, für eine gegebene Aufgabenstellung problemorientiert erarbeitet. <sup>2</sup>Durch Projektarbeiten soll auch die Fähigkeit zur Teamarbeit insbesondere zur Entwicklung und Präsentation von Konzepten gefördert werden. <sup>3</sup>Die Bearbeitung erfolgt einzeln oder in Gruppen. <sup>4</sup>Die Bewertung kann sich nach Maßgabe der oder des Prüfenden aus mehreren Teilleistungen verschiedener Art einschließlich Projektdokumentationen zusammensetzen. <sup>5</sup>Dabei kann mit einem Anteil von bis zu einem Drittel auch die Gruppenleistung einbezogen werden. <sup>6</sup>Die Bewertungskriterien, die Teilleistungen und deren Gewichtung sind zum Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben.

(6) <sup>1</sup>Eine Laborübung besteht aus einer Reihe von praktischen Versuchen oder Programmieraufgaben. <sup>2</sup>Nach Maßgabe der oder des Prüfenden können auch Versuchs- bzw. Programmdokumentationen, eine Mindestanwesenheit, eine mündliche Prüfungsleistung gemäß Abs. 4 oder mündliche bzw. schriftliche Kurztests verlangt werden. <sup>3</sup>Dabei kann mit einem Anteil von bis zu einem Drittel auch eine Gruppenleistung einbezogen werden. <sup>4</sup>Die Bewertungskriterien, die Teilleistungen und deren Gewichtung sind zum Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben.

(7) <sup>1</sup>Eine Seminarleistung ist eine selbständige Bearbeitung einer fachspezifischen oder fachübergreifenden Aufgabenstellung sowie die Darstellung dieser Arbeit und ihrer

Ergebnisse in einem mündlichen Vortrag mit einer anschließenden Diskussion. <sup>2</sup>Nach Maßgabe der oder des Prüfenden kann eine Mindestanwesenheit, eine schriftliche Ausarbeitung oder eine mündliche Prüfungsleistung gemäß Abs. 4 verlangt werden. <sup>3</sup>Die Bewertungskriterien, die Teilleistungen und deren Gewichtung sind zum Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben.

(8) <sup>1</sup>Ein Betriebspraktikum wird nach Maßgabe der „Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit“ durchgeführt. <sup>2</sup>Es ist durch einen Praktikumsbericht und einen Abschlussvortrag zu dokumentieren. <sup>3</sup>Das Ergebnis wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.

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

(10) 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.

(11) <sup>1</sup>Testate können ergänzend zur Bewertung einer Prüfungsleistung herangezogen werden.

<sup>2</sup>Sie sind genau einer Prüfungsleistung zugeordnet und dienen der laufenden Leistungskontrolle. <sup>3</sup>In die Testatbewertung können Einzelkriterien wie Mindestanwesenheit, Hausübungen oder mündliche bzw. schriftliche Kurztests eingehen. <sup>4</sup>Testatbewertungen werden nicht explizit im Zeugnis ausgewiesen, sie gehen nach Maßgabe der oder des Prüfenden in die Bewertung der Prüfungsleistung mit einem Gewicht von max. 25% ein.

<sup>5</sup>Sowohl ein Bestehen der Prüfungsleistung als auch ein Erreichen der besten Note gemäß § 19 Abs. 1 muss auch ohne Testatbewertung möglich sein. <sup>6</sup>Erworbene Testatbewertungen können nach Maßgabe der oder des Prüfenden erhalten bleiben, auch wenn die Prüfungsleistung nicht bestanden wurde. <sup>7</sup>Die Modalitäten zur Durchführung von Testaten und ihre Einbeziehung in die Bewertung sind zum Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben.

(12) Zu einer Prüfungsleistung können während des Semesters der zugehörigen Lehrveranstaltung benotete Teilprüfungen angeboten werden, welche in Form von Klausuren oder mündlichen Prüfungen durchgeführt werden. Die Teilnahme der oder des Studierenden ist freiwillig. Hat eine Studierende oder ein Studierender an einer oder mehreren Teilprüfungen teilgenommen, geht die Note der Teilprüfung nach Maßgabe der Wertung in die Prüfungsleistung ein. Die Modalitäten der Teilprüfungen und ihre Wertung sind von dem oder der Prüfenden zu Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben. Die Prüfungsleistung besteht in diesem Fall aus Teilprüfungen und/oder Abschlussprüfung.

(13) <sup>1</sup>Alle Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungsleistungen können nach vorheriger Ankündigung durch die oder den Prüfende(n) in englischer Sprache abgehalten werden. <sup>2</sup>Pflichtprüfungsleistungen sind auf Verlangen von Prüflingen auch in deutscher Sprache abzuhalten.

(14) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen nach den Absätzen 3-7 werden an der Leibniz Universität Hannover abgenommen. <sup>2</sup>Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses können Prüfungsleistungen auch an einer anderen Hochschule abgenommen werden.

## § 15 Anmeldung

(1) Für jede Prüfungsleistung oder zu den Teilprüfungen zu einer Prüfungsleistung ist innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgelegten Zeitraums eine gesonderte Anmeldung erforderlich.

(2) <sup>1</sup>Mit der Anmeldung zu einer Prüfungsleistung wird auch das zugehörige Modul und der zugehörige Kompetenzbereich gewählt. <sup>2</sup>Die Wahl eines Kompetenzbereichs oder eines Moduls wird nur aufgehoben, wenn alle zugehörigen angemeldeten Prüfungsleistungen gemäß § 17 Abs. 1 Satz 1 (zulässiger Rücktritt) oder § 17 Abs. 2 Satz 2 (Rücktritt aus triftigen Gründen) als nicht unternommen gelten.

**Formatiert:** Abstand zwischen asiatischem und westlichem Text anpassen, Abstand zwischen asiatischem Text und Zahlen anpassen

(3) <sup>1</sup> Abweichend von Abs. 2 kann ein Kernkompetenzbereich des Masterstudiums einmal gewechselt werden. <sup>2</sup> Dabei können bis dahin erworbene Leistungspunkte in den anderen Kernkompetenzbereichen anerkannt werden, sofern sie entsprechend im Modulkatalog aufgeführt sind.

(4) <sup>1</sup> Der Wechsel gemäß Abs. 3 ist grundsätzlich nur einmal möglich. <sup>2</sup> Prüfungsleistungen aus dem bisherigen Kernkompetenzbereich des Masterstudiums können auf Antrag als Zusatzprüfungen gemäß §21 ausgewiesen werden.

## § 16 Wiederholung

(1) <sup>1</sup> Bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup> Eine nicht bestandene Prüfungsleistung kann zweimal wiederholt werden. <sup>3</sup> Die Anmeldung zu einer Wiederholung einer nicht bestandenen Pflichtprüfung in einem Basismodul der Bachelorprüfung

(Kompetenzbereiche 1.1-1.3) muss innerhalb der nächsten zwei Fachsemester eines Jahres erfolgen. <sup>4</sup> Ansonsten gilt die Wiederholungsprüfung als mit "nicht ausreichend" bewertet.

<sup>5</sup> Eine nicht bestandene Bachelor- oder Masterarbeit kann einmal wiederholt werden.

(2) <sup>1</sup> In der letzten Wiederholung darf für eine tatsächlich erbrachte schriftliche Prüfungsleistung nach § 14 Abs. 3 in einem Basis- oder Fachmodul der Bachelorprüfung die Note „nicht ausreichend“ nur nach mündlicher Ergänzungsprüfung erteilt werden. <sup>2</sup> Diese mündliche Ergänzungsprüfung wird von einem Prüfenden und einem Beisitzenden abgenommen; im Übrigen gilt § 14 Abs. 4 entsprechend. <sup>3</sup> Nach mündlicher Ergänzungsprüfung kann maximal die Note "ausreichend (4.0)" vergeben werden. <sup>4</sup> Die mündliche Ergänzungsprüfung ist ausgeschlossen, wenn für die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung § 17 oder §18 Anwendung fanden.

## § 17 Versäumnis, Rücktritt

(1) <sup>1</sup> Der Rücktritt von einer Anmeldung zu einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung kann bis zum Beginn der Prüfung erfolgen. <sup>2</sup> Das Nichterscheinen zu einem festgesetzten Prüfungstermin wird als Rücktritt gewertet. <sup>3</sup> Der Rücktritt nach den Sätzen 1 und 2 ist ohne Angabe von Gründen zulässig.

(2) <sup>1</sup> Bei Versäumnis eines festgesetzten Abgabetermins oder bei Rücktritt von einer Prüfungsleistung nach deren Beginn gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht bestanden" 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 der Prüfungsausschuss.

(3) Der Rücktritt von einer Wiederholungsprüfung ist nur aus triftigen Gründen zulässig.

## § 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>Mündliche Prüfungsleistungen sind im Anschluss an die Prüfungsleistung zu bewerten, andere Prüfungsleistungen in der Regel innerhalb von vier Wochen nach der jeweiligen Prüfungsleistung. <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 Prüfung ist das gewichtete arithmetische Mittel der Noten aller bestandenen benoteten Prüfungsleistungen. <sup>2</sup>Dabei werden die in den Anlagen aufgeführten Leistungspunkte als 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 den Absätzen 2 und 3 wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

## § 20 Leistungspunkte, Module und Kompetenzbereiche

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

<sup>2</sup>Durch inhaltlich gleichwertige Prüfungsleistungen können nicht erneut Leistungspunkte erworben werden; dies gilt auch im Fall der Anrechnung gemäß § 22 sowie beim Übergang vom Bachelor- zum Masterstudiengang. <sup>3</sup>Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) <sup>1</sup>Ein Modul ist nach dem Erwerb der in den Anlagen für dieses Modul mindestens geforderten Leistungspunkte bestanden. <sup>2</sup>Ein Kompetenzbereich ist nach dem Erwerb der in der Anlage für diesen Kompetenzbereich mindestens geforderten Leistungspunkte bestanden, sofern alle gemäß Anlage 1 bzw. 2 erforderlichen Module bestanden sind. <sup>3</sup>Die Modulnote bzw. die Kompetenzbereichsnote wird entsprechend § 19 Abs. 3 aus den Noten der im Rahmen des Moduls bzw. Kompetenzbereichs bestandenen benoteten Prüfungsleistungen gebildet.

(3) <sup>1</sup>Das jeweils aktuelle Lehr- und Prüfungsangebot wird spätestens zum Beginn der Vorlesungszeit im Modulkatalog bekannt gegeben. <sup>2</sup>Der Modulkatalog enthält Angaben zu den in den Anlagen genannten Kompetenzbereichen, Modulen, Lehrveranstaltungen und

zugehörigen Studien- bzw. Prüfungsleistungen.<sup>3</sup> Er wird von der Studienkommission Informatik im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat Elektrotechnik und Informatik festgelegt. (4)<sup>1</sup> Die Studienkommission Informatik kann im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat Elektrotechnik und Informatik die Aufnahme weiterer Fachmodule und AG-Module in den Modulkatalog beschließen.<sup>2</sup> Sie sind spätestens nach drei Semestern in die Anlagen 1 und 2 der Prüfungsordnung aufzunehmen.

## **§ 21 Zusatzprüfungen**

- (1)<sup>1</sup> Studierende können sich weiteren als den nach § 3 bzw. § 9 erforderlichen Prüfungsleistungen aus sowohl der Bachelor- als auch der Masterprüfung unterziehen (Zusatzprüfungen).<sup>2</sup> Die Ergebnisse dieser Zusatzprüfungen werden auf Antrag in die Bescheinigungen gemäß § 24 aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamt-, Kompetenzbereichs- und Modulnoten nicht mit einbezogen.
- (2)<sup>1</sup> Auch Zusatzprüfungen sind gemäß § 15 anzumelden und dabei, außer im Falle des folgenden Satzes, als Zusatzprüfungen zu deklarieren.<sup>2</sup> Prüfungsleistungen, die angemeldet werden, nachdem für den zugehörigen Kompetenzbereich bereits in einem früheren Prüfungszeitraum die in den Anlagen genannte maximale Anzahl von Leistungspunkten erreicht wurde, gelten immer als Zusatzprüfungen.<sup>3</sup> Zusatzprüfungen können nicht wiederholt werden.
- (3) Eine nachträgliche Umwandlung von Zusatzprüfungen in reguläre Prüfungsleistungen ist grundsätzlich ausgeschlossen.

## **§ 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 vom Prüfungsausschuss angerechnet, wenn die Institution, an der die Prüfungsleistung unternommen wurde, einer deutschen Hochschule 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. der Prüfenden einzuholen.<sup>3</sup> Außerhalb des Studiums erbrachte berufspraktische Leistungen werden auf Betriebspraktika angerechnet, wenn sie gleichwertig sind.
- (2)<sup>1</sup> Für angerechnete Prüfungs- und Studienleistungen werden Leistungspunkte entsprechend den Anlagen 1 bis 2 vergeben und die darauf entfallenden Studienzeiten angerechnet.<sup>2</sup> Für benotete Prüfungsleistungen werden die Noten übernommen oder bei abweichender Notenskala umgerechnet.<sup>3</sup> Ist eine Notenumrechnung nicht möglich, bleibt die Prüfungsleistung unbenotet; dies gilt insbesondere im Fall des Abs. 1 Satz 3.<sup>4</sup> Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (3)<sup>1</sup> Prüfungs- und Studienleistungen im Bachelorstudiengang, die außerhalb des Bachelorstudiengangs Technische Informatik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbracht wurden, werden im Umfang von zusammen höchstens 120 der nach § 2 erforderlichen Leistungspunkte angerechnet.<sup>2</sup> Prüfungs- und Studienleistungen im Masterstudiengang, die außerhalb des Bachelor- und Masterstudiengangs Technische Informatik der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover oder die als Zusatzprüfungen im Bachelorstudiengang Technische Informatik erbracht wurden, werden im Umfang von zusammen höchstens 45 der nach § 8 erforderlichen Leistungspunkte angerechnet.<sup>3</sup> Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.<sup>4</sup> Eine außerhalb der Gottfried



Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbrachte Bachelor- oder Masterarbeit wird nicht angerechnet.

(4) Eine Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen aus anderen Studiengängen ist spätestens zusammen mit der nächsten Meldung zu Prüfungsleistungen nach Erbringen der auswärtigen Leistungen zu beantragen.

(5) Prüfungs- und Studienleistungen, Module oder Kompetenzbereiche aus einem Auslandsstudium, die in einem Learning Agreement festgehalten wurden, können auf Antrag anerkannt 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 Kompetenzbereiche und deren Noten, die Bachelor- bzw. Masterarbeit 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, 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 die endgültig nicht bestandene Prüfung ergeht ein schriftlicher Bescheid.

(3) <sup>1</sup>In den Fällen der Abs. 1 und 2 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 des Abs. 2 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 Prüfungsausschuss, Prüfende**

(1) <sup>1</sup>Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der Aufgaben nach dieser Prüfungsordnung wird aus Mitgliedern der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, die in der Lehre für den Bachelor- oder Masterstudiengang Technische Informatik tätig sind, ein Prüfungsausschuss gebildet. <sup>2</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar drei Mitglieder, welche die Hochschullehrergruppe vertreten, ein Mitglied, das die Mitarbeitergruppe vertritt, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe. <sup>3</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 des Fakultätsrats der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik gewählt. <sup>4</sup>Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur beratende Stimme. <sup>5</sup>Sofern der Prüfungsausschuss Informatik diesen Voraussetzungen genügt, kann der Fakultätsrat ihn auch als Prüfungsausschuss der Technischen Informatik einsetzen.

(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>Der Prüfungsausschuss kann sich zur Erfüllung seiner Aufgaben einer von ihm beauftragten Stelle bedienen. <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>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. <sup>2</sup>Zur Abnahme von Prüfungsleistungen werden Mitglieder und Angehörige dieser Hochschule oder einer anderen Hochschule bestellt, die in dem betreffenden Gebiet zur selbständigen Lehre berechtigt sind. <sup>3</sup>Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können in geeigneten Prüfungsgebieten zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden. <sup>4</sup>Zu Prüfenden dürfen nur Personen bestellt werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(8) <sup>1</sup>Die Liste der Erstprüfenden für die Bachelor- und Masterarbeit wird vom Prüfungsausschuss festgelegt. <sup>2</sup>Die oder der Erstprüfende legt nach Rücksprache mit dem Prüfling das Thema der Arbeit fest. <sup>3</sup>Erstprüfende können Prüfende gemäß Abs. 7 sein, die Mitglieder der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik sind. <sup>4</sup>Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses kann das Thema im Einzelfall auch von einer anderen Professorin oder einem anderen Professor als Erstprüfender oder Erstprüfendem vorgeschlagen werden. <sup>5</sup>In jedem Fall muss eine oder einer der beiden Prüfenden Professorin oder Professor auf der Liste nach Satz 1 sein.

(9) 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 Elternzeit 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**

<sup>1</sup>Diese Prüfungsordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover und ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt zum 1.10.2012 in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet für alle Studierenden Anwendung, die ab dem Wintersemester 2010/2011 erstmalig ihr Studium im Bachelor- oder Masterstudiengang Technische Informatik an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover aufgenommen haben.

### **§ 28 Übergangsvorschriften**

entfällt

## Anlagen:

Um ein Modul zu bestehen, ist aus den jeweils genannten Prüfungsleistungen eine Auswahl mindestens im Umfang der Modulleistungspunkte zu bestehen.

### Anlage 1: Kompetenzbereiche und Module des Bachelorstudiums

Die folgenden Kompetenzbereiche sowie die Bachelorarbeit müssen sämtlich mit zusammen mindestens 180 Leistungspunkten bestanden werden.

Kompetenzbereiche	Leistungspunkte
1.1 Grundlagen der Informatik	72
1.2 Mathematisch-Naturwiss. Grundlagen	30
1.3 Informationstechnische Grundlagen	32
1.4 Vertiefung Informatik	11 bis 16
1.5 Vertiefung Informationstechnik	11 bis 16
1.6 Studium Generale	4
1.7 Bachelorarbeit inkl. Kolloquium	15
<i>Summe</i>	<i>180</i>

Zu den Kompetenzbereichen 1.1-1.5 und 1.7 :

Alle Klausuren, mündliche Prüfungen, das Proseminar und die Bachelorarbeit werden benotet. Alle anderen Prüfungsleistungen bleiben unbenotet.

#### 1.1 Kompetenzbereich Grundlagen der Informatik

In diesem Kompetenzbereich müssen 72 Leistungspunkte erworben werden.

Dazu sind alle Basismodule dieses Kompetenzbereichs und alle zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen zu bestehen.

Modul	Modul-leistungs-punkte	Lehrveranstaltungen	Studien-leistung	Prüfungs-leistung	Leistungs-punkte
Basismodul Programmierung	13	Vorlesung / Übung Programmieren I <del>(Scheme)</del>	-	Laborübung	5
		Vorlesung / Übung Programmieren II <del>(Java)</del>	-	Laborübung	<del>5</del> 4
		Programmierpraktikum Technische Informatik	Laborübung	-	<del>3</del> 4
Basismodul Datenstrukturen und Algorithmen	5	Vorlesung / Übung Datenstrukturen und Algorithmen	-	Klausur	5
Basismodul Theoretische Informatik	5	Vorlesung / Übung Komplexität von Algorithmen	-	Klausur	5
Basismodul Modellierung	5	Vorlesung / Übung Modellierung des dynamischen Verhaltens von Systemen	-		5
Basismodul Technische Informatik	16	Vorlesung / Übung Grundlagen digitaler Systeme	-	Klausur	5
		Vorlesung / Übung Grundlagen der Rechnerarchitektur	-	Klausur	5
		Hardware-Praktikum		Laborübung	6

Basismodul Software-Technik	8	Vorlesung / Übung Grundlagen der Software-Technik	-	Klausur	4
		Vorlesung / Übung Software-Qualität	-	Klausur	4
Basismodul Software-Projekt	9	Software-Projekt Technische Informatik	-	Projektarbeit	9
Basismodul Betriebssysteme	7	Vorlesung / Übung Praktische Einführung in Betriebssysteme	-	Klausur	3
		Vorlesung / Übung Betriebssysteme	-	Klausur	4
Basismodul Rechnernetze	4	Vorlesung / Übung Rechnernetze	-	Klausur	4
<i>Gesamtanforderung für Kompetenzbereich:</i>	<b>72</b>				

## 1.2 Kompetenzbereich Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

In diesem Kompetenzbereich müssen 30 Leistungspunkte erworben werden. Dazu sind alle Basismodule dieses Kompetenzbereichs und alle zugehörigen Prüfungsleistungen zu bestehen.

Modul	Modul- leistungs- punkte	Lehrveranstaltungen	Studien- leistung	Prüfungs- leistung	Leistungs- punkte
Basismodul Analysis und lineare Algebra	9	Vorlesung / Übung Mathematik I für Ingenieure	-	Klausur	9
Basismodul Analysis in mehreren Veränderlichen und Differentialgleichungen	9	Vorlesung / Übung Mathematik II für Ingenieure	-	Klausur	9
Basismodul Gleichungssysteme und Eigenwerte	4	Vorlesung / Übung Mathematik III für Ingenieure	-	Klausur	4
Basismodul Transformationen und Lineare Optimierung	4	Vorlesung / Übung Mathematik IV für Ingenieure	-	Klausur	4
Basismodul Physik	4	Vorlesung und Übung Physik für Elektroingenieure	-	Klausur	4
<i>Gesamtanforderung für Kompetenzbereich:</i>	<b>30</b>				

### 1.3 Kompetenzbereich Informationstechnische Grundlagen

In diesem Kompetenzbereich müssen 32 Leistungspunkte erworben werden. Dazu sind alle Basismodule dieses Kompetenzbereichs und alle zugehörigen Prüfungsleistungen zu bestehen.

Modul	Modul-leistungs-punkte	Lehrveranstaltungen	Studien-leistung	Prüfungs-leistung	Leistungs-punkte
Basismodul Elektrotechnik	5	Vorlesung / Übung Elektrotechnische Grundlagen der Informationstechnik	-	Klausur	5
Basismodul Schaltungstechnik	4	Vorlesung / Übung Digitalschaltungen der Elektronik	-	Klausur	4
Basismodul Signalverarbeitung	4	Vorlesung / Übung Digitale Signalverarbeitung	-	Klausur	4
Basismodul Signale	4	Vorlesung / Übung Signale und Systeme	-	Klausur	4
Basismodul Halbleiterelektronik	7	Vorlesung / Übung Grundlagen der Halbleiterbauelemente	-	Klausur	3
		Vorlesung / Übung Halbleiterschaltungstechnik	-	Klausur	4
Basismodul Nachrichtentechnik	4	Vorlesung / Übung Grundlagen der Nachrichtentechnik	-	Klausur	4
Basismodul Statistische Methoden	4	Vorlesung / Übung Statistische Methoden der Nachrichtentechnik	-	Klausur	4
<i>Gesamtanforderung für Kompetenzbereich:</i>	<b>32</b>				

### 1.4 Kompetenzbereich Vertiefung Informatik

In diesem Kompetenzbereich müssen mindestens 11 Leistungspunkte aus Fachmodulen erworben werden. Zusätzlich können 3 Leistungspunkte aus dem Modul Proseminar erworben werden.

Es können Fachmodule aus der untenstehenden Liste gewählt werden.

Das Modul Proseminar muss entweder in diesem Kompetenzbereich oder im Kompetenzbereich 1.5 Vertiefung Informationstechnik bestanden werden.

Modul	mind. Modul-leistungs-punkte	Lehrveranstaltungen	Studien-leistung	Prüfungs-leistung
Modul Proseminar	3	Proseminar Informatik		Seminarleistung -
Fachmodul Datenbanksysteme	4	Vorlesung / Übung Einführung in die Datenbank-programmierung	-	Klausur
		Vorlesung / Übung Datenbanksysteme	-	Klausur
Fachmodul Echtzeitsysteme	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
		Laborübung laut Modulkatalog	Laborübung	-
Fachmodul Graphische Datenverarbeitung	4	Laborübung laut Modulkatalog	Laborübung	-
		Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Informationssysteme	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Internettechnologien	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Künstliche Intelligenz	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Logik und formale Systeme	4	Vorlesung / Übung Logik und formale Systeme	-	Klausur
Fachmodul Mensch-Computer-Maschine-Interaktion	4	Vorlesung / Übung Mensch-Maschine-Kommunikation	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Modellierung und Simulation	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Programmier-paradigmen	4	Vorlesung / Übung Programmiersprachen und Übersetzer	-	Klausur
Fachmodul Rechnerarchitektur	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
<u>Fachmodul Sicherheit</u>	<u>4</u>	<u>Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog</u>	<u>-</u>	<u>Klausur oder mündlich</u>
Fachmodul Theoretische Informatik	5	Vorlesung / Übung Grundlagen der Theoretischen Informatik	-	Klausur
Gesamtanforderung für Kompetenzbereich:	11 bis 16			

## 1.5 Kompetenzbereich Vertiefung Informationstechnik

In diesem Kompetenzbereich müssen mindestens 11 Leistungspunkte aus Fachmodulen erworben werden. Zusätzlich können 3 Leistungspunkte aus dem Modul Proseminar erworben werden.

Es können Fachmodule aus der untenstehenden Liste gewählt werden.

Das Modul Proseminar muss entweder in diesem Kompetenzbereich oder im Kompetenzbereich 1.4 Vertiefung Informatik bestanden werden.

Modul	mind. Modul-leistungspunkte	Lehrveranstaltungen	Studien-leistung	Prüfungs-leistung
Modul Proseminar	3	Proseminar Informationstechnik	-	Seminarleistung -
Fachmodul Formale Methoden der Informationstechnik	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Ausbreitung elektromagnetischer Wellen	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Bipolarbauelemente	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Bauelemente und Schaltungen der Hochfrequenztechnik	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Computer Vision	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Rechnernetze	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Digitale Bildverarbeitung	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Digitale Nachrichtenübertragung	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Entwurfs-automatisierung	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Grundlagen der Materialwissenschaften	3	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Grundlagen integrierter Analogschaltungen	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Halbleitertechnologie	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
		Laborübung laut Modulkatalog	Laborübung	-



Fachmodul Logischer Entwurf digitaler Systeme	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul MOS-Transistoren und Speicher	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Nanoelektronik	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Netze und Protokolle	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
		Laborübung laut Modulkatalog	Laborübung	-
Fachmodul Quellencodierung	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
Fachmodul Technologie integrierter Bauelemente	4	Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur oder mündlich
<i>Gesamtanforderung für Kompetenzbereich:</i>	<b>11 bis 16</b>			

## 1.6 Kompetenzbereich Studium Generale

In diesem Kompetenzbereich müssen 4 Leistungspunkte erworben werden.

Modul	Modul- leistungs- punkte	Lehrveranstaltungen	Studien- leistung	Prüfungs- leistung
Modul Studium Generale	4	Seminare, Vorlesungen und Übungen laut Modulkatalog	-	Klausur, mündlich, Projektarbeit, Laborübung oder Seminarleistung
<i>Gesamtanforderung für Kompetenzbereich:</i>	4			

## 1.7 Kompetenzbereich/Modul Bachelorarbeit

Modul	Leistungs- punkte	<i>Voraussetzungen für die Zulassung</i>	Studien- leistung	Prüfungs- leistung	Leistungs- punkte
Bachelorarbeit	15	mind. 140 LP		Bachelorarbeit	12
			Kolloquium		3

## Anlage 2: Kompetenzbereiche und Module des Masterstudiums

Im Masterstudium müssen drei Kernkompetenzbereiche aus der Informatik mit ~~insgesamt~~ mindestens 33 Leistungspunkten und drei Kernkompetenzbereiche aus der Informationstechnik mit ~~insgesamt~~ mindestens 33 Leistungspunkten gewählt werden. Jeder dieser Kernkompetenzbereiche muss mit 11 bis 13 Leistungspunkten bestanden werden.

Im Masterstudium dürfen folgende Kompetenzbereiche wie angegeben gewählt werden:

Kompetenzbereiche	Leistungs- punkte	Wahlpflicht
2.1 Kernkompetenzbereiche Informatik <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationssysteme</li> <li>- Mensch-Maschine-Kommunikation</li> <li>- Software Engineering</li> <li>- Systems Engineering</li> <li>- Theoretische Informatik</li> </ul>	Jeweils 11-13 LP	Wahlpflicht: Drei dieser Kernkompetenzbereiche. <del>insgesamt</del> <u>Mindestens</u> 33 LP. Davon 9-12 LP aus Seminarmodulen, Laborübungsmodulen und Projektmodulen.
2.2 Kernkompetenzbereiche Informationstechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsverarbeitung</li> <li>- Kommunikationstechnik</li> <li>- Mikroelektronik</li> <li>- Hochfrequenztechnik</li> </ul>	Jeweils 11-13 LP	Wahlpflicht: Drei dieser Kernkompetenzbereiche. <del>insgesamt</del> <u>Mindestens</u> 33 LP. Davon 9-12 LP aus Seminarmodulen, Laborübungsmodulen und Projektmodulen.
2.3 Kompetenzbereich Grundlagen der Technischen Informatik	<del>4</del> -8	Wahl
2.4 Kompetenzbereich Betriebspraktikum	10	Pflicht
2.5 Kompetenzbereich Studium Generale	6	<del>Pflicht</del> <u>Wahl</u>
2.5 Masterarbeit	30	Pflicht
<i>Summe:</i>	<i>120</i>	

Die Pflicht-Kompetenzbereiche, die gewählten Kompetenzbereiche sowie die Masterarbeit müssen sämtlich mit den jeweils angegebenen Leistungspunktzahlen und mit zusammen mindestens 120 Leistungspunkten bestanden werden.

In jedem Kernkompetenzbereich müssen mindestens bestanden werden:

- ein Vorlesungsmodul und
- ein Seminarmodul oder ein Laborübungsmodul oder ein Projektmodul

Insgesamt müssen in jedem Kernkompetenzbereich 11-13 Leistungspunkte bestanden werden.

Während in der Informatik ein Modul auch zu zwei Kernkompetenzbereichen zugeordnet sein kann, ist die Zuordnung von Informationstechnik-Modulen zu den Kernkompetenzbereichen eindeutig. Jede Prüfungsleistung kann dennoch nur einmal gewählt werden. Bei der Wahl ist anzugeben, welchem Kernkompetenzbereich die Prüfungsleistung zugerechnet werden soll.

Zu den Kompetenzbereichen 2.1-2.3 und 2.6:

Alle Klausuren, mündliche Prüfungen, Seminarleistungen und die Masterarbeit werden benotet. Alle anderen Prüfungsleistungen bleiben unbenotet.

## 2.1 Kernkompetenzbereich Informatik

Es gibt die Informatik-Kernkompetenzbereiche

- Informationssysteme
- Mensch-Maschine-Kommunikation
- Software Engineering
- Systems Engineering
- Theoretische Informatik

Zu jedem der Kernkompetenzbereiche gibt es mehrere der folgenden Module:

Module	Leistungspunkte	Studienleistung	Prüfungsleistung
Vorlesungsmodul	4	-	Klausur oder mündlich
Vorlesungsmodul ohne Übung	3	-	Klausur oder mündlich
Seminarmodul	3	-	Seminarleistung
Kleines Laborübungsmodul	3	Laborübung	-
Großes Laborübungsmodul	6	Laborübung	-
Kleines Projektmodul	3	Projektarbeit	-
Großes Projektmodul	6	Projektarbeit	-

Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind dem Modulkatalog zu entnehmen.

## 2.2 Kernkompetenzbereich Informationstechnik

Es gibt die Informationstechnik-Kernkompetenzbereiche

- Informationsverarbeitung
- Kommunikationstechnik
- Mikroelektronische Systeme
- Hochfrequenztechnik

Zu jedem der Kernkompetenzbereiche gibt es mehrere der folgenden Module:

Module	Leistungspunkte	Studienleistung	Prüfungsleistung
Vorlesungsmodul	4	-	Klausur oder mündlich
Vorlesungsmodul ohne Übung	3	-	Klausur oder mündlich
Seminarmodul	3	-	Seminarleistung
Kleines Laborübungsmodul	3	Laborübung	-
Großes Laborübungsmodul	6	Laborübung	-
Kleines Projektmodul	3	Projektarbeit	-
Großes Projektmodul	6	Projektarbeit	-

Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind dem Modulkatalog zu entnehmen.

## 2.3 Kompetenzbereich Grundlagen der Technischen Informatik

In diesem Wahl-Kompetenzbereich können 4-8 Leistungspunkte durch das Absolvieren von ein oder zwei Modulen erworben werden. Es können Fachmodule aus den Kompetenzbereichen Vertiefung Informatik (1.4) und Vertiefung Informationstechnik (1.5) des Bachelorstudiums gewählt werden.

## 2.4 Kompetenzbereich Betriebspraktikum

In diesem Pflicht-Kompetenzbereich müssen 10 Leistungspunkte durch ein Betriebspraktikum gemäß § 14 Abs. 8 als Studienleistung erworben werden.

## 2.5 Kompetenzbereich Studium Generale

In diesem Pflicht-Kompetenzbereich müssen 6 Leistungspunkte erworben werden. Die dem Studium Generale zugeordneten Lehrveranstaltungen sind dem spezifischen Modulkatalog für diesen Bereich zu entnehmen.

## 2.6 Kompetenzbereich/Modul Masterarbeit

Modul	Leistungs- punkte	Voraussetzungen für die Zulassung	Studien- leistung	Prüfungs- leistung	Leistungs- punkte
Masterarbeit	30	mind. 75 LP	-	Masterarbeit und Kolloquium	30