

## **Prüfungsordnung der Universität Heidelberg für den Masterstudiengang Technische Informatik**

vom 11. Juli 2011

Aufgrund von § 32 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Verwirklichung der Chancengleichheit von Frauen und Männern im öffentlichen Dienst in Baden-Württemberg und zur Änderung des Landeshochschulgesetzes vom 23. Februar 2016 (GBl. vom 26. Februar 2016, S. 108), hat der Senat der Universität Heidelberg am 21. März 2017 die nachstehende dritte Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Technische Informatik vom 11. Juni 2011 (Mitteilungsblatt des Rektors vom 5. August 2011, S. 731), zuletzt geändert am 10. April 2014 (Mitteilungsblatt des Rektors vom 30. April 2014, S. 273), beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 14. September 2017 erteilt.

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Zweck des Studiums und Master-Grad
- § 2 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebotes
- § 3 Zulassung zum Studium
- § 4 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüssen

### **II. Prüfungsausschuss, Prüfungen, Noten**

- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfer und Beisitzer
- § 7 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 8 Arten der Prüfungsleistungen
- § 9 Mündliche studienbegleitende Prüfungsleistungen
- § 10 Schriftliche studienbegleitende Prüfungsleistungen
- § 11 Bewertung der Prüfungsleistungen
- § 12 Wiederholung von Prüfungsleistungen

### **III. Masterprüfung**

- § 13 Umfang der Masterprüfung
- § 14 Zulassung zur Masterprüfung und zur Masterarbeit
- § 15 Übergreifende Kompetenzen
- § 16 Vertiefungsbereich
- § 17 Studienarbeit
- § 18 Masterarbeit
- § 19 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit
- § 20 Präsentation der Masterarbeit
- § 21 Bestehen der Prüfung, Gesamtnote
- § 22 Master-Zeugnis und Master-Urkunde

### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 23 Ungültigkeit von Prüfungen
- § 24 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 25 Inkrafttreten

**Präambel:**

Alle Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen, die in dieser Ordnung in männlicher Form erscheinen, betreffen gleichermaßen Frauen und Männer und können auch in der entsprechenden weiblichen Form verwendet werden.

**I. Allgemeine Bestimmungen****§ 1 Zweck des Studiums und Master-Grad**

- (1) Der konsekutive, forschungsorientierte Master-Studiengang Technische Informatik vermittelt tiefgehendes Fachwissen und wissenschaftliche Methoden der Technischen Informatik und in begrenztem Umfang nach Wahl der Studierenden auch weiterer Fachgebiete.
- (2) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Universität Heidelberg, vertreten durch die Fakultät für Physik und Astronomie, den akademischen Grad "Master of Science" (M.Sc.).
- (3) Der Master-Grad dokumentiert, dass die Studierenden die Zusammenhänge des Faches überblicken, dass sie die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und dass sie die für die Berufspraxis oder eine Promotion notwendigen Fachkenntnisse erworben haben.

**§ 2 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebotes**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Fachsemester.
- (2) Ein Teilzeitstudium auf der Basis der Teilzeitstudienordnung der Universität Heidelberg ist möglich.
- (3) Ist die Masterprüfung zwei Fachsemester nach Ablauf der Regelstudienzeit noch nicht bestanden, so muss der Studierende dem Prüfungsausschuss die Gründe erläutern, ansonsten erlischt der Prüfungsanspruch drei Fachsemester nach Ablauf der Regelstudienzeit, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten. Nach Beurteilung der Erläuterung kann der Prüfungsausschuss eine neue Frist setzen innerhalb derer der Abschluss erreicht werden muss. Wird diese Frist überschritten, so erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten. Wiederholte Fristverlängerung durch den Prüfungsausschuss ist in Ausnahmefällen möglich.
- (4) Studienleistungen werden mit Hilfe von Leistungspunkten (LP) nach den ECTS-Richtlinien bemessen. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Leistungspunkte werden nur für bestandene Module (s. §11 Abs. 4) vergeben.
- (5) Das Lehrangebot untergliedert sich in die in Anhang 1 gelisteten Bereiche. Es umfasst die im Modulhandbuch gelisteten Module, die jeweils einem oder mehreren Bereichen zugeordnet sind. Für den Bereich ‚Vertiefung‘ sind im Modulhandbuch mehrere Möglichkeiten genannt. Insgesamt sind 120 LP zu erbringen, also in der Regel 30 LP pro Semester.

- (6) Unterrichts- und Prüfungssprache ist grundsätzlich Deutsch. Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen können ganz oder teilweise auch in englischer Sprache abgehalten werden.
- (7) Am Ende eines jeden Semesters wird eine Abschrift der Studiendaten (Transcript of Records) ausgestellt. Darin werden alle bestandenen Modulprüfungen zusammen mit den jeweiligen Leistungspunkten und den Noten verzeichnet.

### **§ 3 Zulassung zum Studium**

Die Zulassung zum Studium wird in einer gesonderten Zulassungs- oder Zugangsordnung geregelt.

### **§ 4 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüssen**

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen und Inhalte kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Die Anerkennung dient der Fortsetzung des Studiums und dem Ablegen von Prüfungen, der Aufnahme eines weiteren Studiums oder der Zulassung zur Promotion. § 15 Absatz 3 LBG bleibt unberührt. Die Teilnahme an anerkannten Fernstudieneinheiten wird wie das entsprechende Präsenzstudium angerechnet.
- (2) Es obliegt dem Antragsteller, die erforderlichen Informationen und Unterlagen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt bei der Stelle, die das Anerkennungsverfahren durchführt.
- (3) Soweit Vereinbarungen und Abkommen der Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich (Äquivalenzabkommen) Studierende ausländischer Staaten abweichend von Absatz 1 und § 29 Absatz 2 Satz 5 LHG begünstigen, gehen die Regelungen der Äquivalenzabkommen vor.
- (4) Studien- und Prüfungsleistungen sind auf der Grundlage eines Leistungspunktesystems zu bewerten. Die Noten –soweit die Notensysteme vergleichbar sind- sind zu übernehmen und nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (5) Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sind auf ein Hochschulstudium anzurechnen, wenn
1. zum Zeitpunkt der Anrechnung die für den Hochschulzugang geltenden Voraussetzungen erfüllt sind,
  2. die auf das Hochschulstudium anzurechnenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind und

3. die Kriterien für die Anrechnung im Rahmen einer Akkreditierung überprüft worden sind.

Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten dürfen höchstens 50 Prozent des Hochschulstudiums ersetzen. Abschlussarbeiten sind von der Anerkennung ausgeschlossen. Wenn die für die Anerkennung bestimmter Kenntnisse und Fähigkeiten erforderlichen einzelnen Leistungen fehlen, kann der Prüfungsausschuss eine Einstufungsprüfung vorsehen.

- (6) Studien- und Prüfungsleistungen, die schon Bestandteil des zugrundeliegenden Bachelor-Studienganges waren, können nicht anerkannt werden. Gleiches gilt für andere Studiengänge, die als Zulassungsvoraussetzung für den Master-Studiengang gedient haben. Soweit zwingend dieselbe Lehrveranstaltung vorgeschrieben ist, kann die erneute Anerkennung genehmigt werden. Die Entscheidung hierüber trifft der Prüfungsausschuss.
- (7) Bei Kontaktstudien können für Studien- und Prüfungsleistungen Leistungspunkte vergeben werden. Für die Anrechnung von Leistungspunkten aus Kontaktstudien auf ein Hochschulstudium gelten Absatz 1 Satz 3, Absatz 4 und Absatz 5 Satz 1 Nummer 1 entsprechend. Für die Anrechnung von außerhalb des Hochschulsystems erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Kontaktstudien gilt Absatz 5 entsprechend.

## **II. Prüfungsausschuss, Prüfungen, Noten**

### **§ 5 Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und für die Aufgaben, die ihm durch diese Prüfungsordnung zugewiesen werden, wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden.
- (2) Er besteht aus drei Hochschullehrern, einem Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Studierenden mit beratender Stimme.
- (3) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, seine Stellvertretung, die Mitglieder sowie deren Stellvertretung werden von der Fakultät bestellt. Der Vorsitzende und die Stellvertretung müssen Hochschullehrer sein. Das studentische Mitglied wird vom Fakultätsrat auf Vorschlag der Fachschaft bestellt.
- (4) Die Amtszeit der Mitglieder beträgt in der Regel drei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. Sie beginnt jeweils am 1. Oktober. Wiederwahl ist möglich.
- (5) Der Vorsitzende führt die laufenden Geschäfte des Prüfungsausschusses, bereitet die Sitzungen vor, leitet sie und entscheidet bei Stimmengleichheit. Der Prüfungsausschuss kann weitere Aufgaben widerruflich auf den Vorsitzenden übertragen, soweit gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenstehen.
- (6) Auf Anfrage informiert der Prüfungsausschuss die Fakultät über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten und über die Verteilung der Noten.
- (7) Der Prüfungsausschuss überwacht den reibungsfreien Ablauf des Studiengangs und gibt Anregungen zur Weiterentwicklung des Studienplans und der Prüfungsordnung.

- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertretung unterliegen der Pflicht zur Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (10) Ablehnende und belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses oder des Vorsitzenden sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mit Begründung mitzuteilen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 6 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen, die nicht studienbegleitend sind, sind in der Regel nur Hochschullehrer, Hochschul- und Privatdozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiter befugt, denen die Prüfungsbefugnis übertragen wurde.
- (2) Der Vorsitzende bestellt im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss die bei den Prüfungen mitwirkenden Prüfer und Beisitzer.
- (3) Zur Abnahme von studienbegleitenden Teilprüfungen sollen in der Regel die für die jeweilige Lehrveranstaltung Verantwortlichen bestellt werden.
- (4) Beisitzer müssen die Masterprüfung oder eine mindestens gleichwertige Abschlussprüfung abgelegt haben.
- (5) Für Prüfer und Beisitzer gilt § 5 Abs. 9 (Amtsverschwiegenheit) entsprechend.

## **§ 7 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet, wenn der Prüfling zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, der Prüfling hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.
- (2) Die für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings oder eines überwiegend von ihm alleine zu versorgenden Kindes kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen ein Attest eines von der Universität benannten Arztes verlangt werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird eine neue Prüfung anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.
- (3) Bei seiner Entscheidung, ob die Überschreitung einer Frist für die Anmeldung oder Ablegung von Prüfungen vom Prüfling zu vertreten ist, hat der Prüfungsausschuss die Schutzbestimmungen entsprechend dem Mutterschutzgesetz und den gesetzlichen Bestimmungen über die Elternzeit zu beachten und deren Inanspruchnahme zu ermöglichen. Entsprechendes gilt für Studierende mit pflegebedürftigen Angehörigen im Sinne von § 7 Abs. 3 des Pflegezeitgesetzes und für behinderte und chronisch kranke Studierende.
- (4) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungs-

leistung als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von den jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

- (5) Der Prüfling kann innerhalb von vierzehn Tagen verlangen, dass die Entscheidung nach Abs. 4, Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft wird.

## **§ 8 Arten der Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen sind:

1. die studienbegleitenden mündlichen Prüfungsleistungen
2. die studienbegleitenden schriftlichen Prüfungsleistungen (gegebenenfalls in elektronischer Form).
3. die Studienarbeit
4. die Masterarbeit

- (2) Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer andern Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

- (3) Modulprüfungen können aus mehreren Modulteilprüfungen bestehen.

## **§ 9 Mündliche studienbegleitende Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling Fachwissen nachweisen und belegen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen kann.

- (2) Die Dauer der einzelnen mündlichen Prüfungsleistungen beträgt zwischen 15 und 60 Minuten.

- (3) Mündliche Prüfungen zu einer Vorlesung werden vor einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzers abgelegt, der die wesentlichen Themen in einem Protokoll festhält.

- (4) Bei Seminarvorträgen ist kein Beisitzer erforderlich.

- (5) Das Ergebnis der Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

## § 10 Schriftliche studienbegleitende Prüfungsleistungen

- (1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen soll der Prüfling Fachwissen nachweisen, und zeigen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.
- (2) Die Dauer der Klausurarbeiten beträgt zwischen 45 und 180 Minuten.

## § 11 Bewertung der Prüfungsleistungen

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweils Prüfenden festgesetzt. Für die Bewertung der Leistungen sind folgende Noten zu verwenden:

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

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Verringern oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0.3 gebildet werden. Die Noten 0.7, 4.3, 4.7 und 5.3 sind dabei ausgeschlossen.

- (2) Bei der Mittelung von Noten wird nur die erste Stelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (3) Die Notenstufen sind
  - 1.0 ... 1.5 : sehr gut
  - 1.6 ... 2.5 : gut
  - 2.6 ... 3.5 : befriedigend
  - 3.6 ... 4.0 : ausreichend
  - 5.0 : nicht ausreichend
- (4) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mindestens mit der Note 4.0 bewertet worden ist.
- (5) Die Modulnote wird als arithmetisches Mittel der Noten der benoteten Modulteilprüfungen errechnet. Die Teilnoten werden dabei mit dem Umfang des Teilmoduls (in LP) gewichtet.
- (6) Einzelne Module können unbenotet bleiben. In diesen Fällen wird nur das Bestehen bescheinigt. Solche Module sind im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.
- (7) Die Vergabe des „ECTS-Grade“ nach dem European Credit Transfer System (ECTS) für eine erfolgreich absolvierte Prüfungsleistung entspricht folgender Zuordnung:

- A die besten 10 %
- B die nächsten 25 %
- C die nächsten 30 %
- D die nächsten 25 %
- E die schlechtesten 10 %

Die Datenerhebung kann sich auf einen Prüfungstermin, ein Studienjahr oder auf mehrere Studienjahre beziehen. Die Grundlage der Daten wird bei der ECTS-Note ausgewiesen. Die ECTS-Note ist als Ergänzung für Studienabschlüsse obligatorisch, für einzelne Module kann sie – soweit dies möglich und ein entsprechender Bedarf gegeben ist – fakultativ ausgewiesen werden.

## **§ 12 Wiederholung von Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden.
- (2) Eine zweite Wiederholung ist bei schwerwiegenden Gründen auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.
- (3) Wird eine Prüfung zweimal nicht bestanden, so hat der Prüfling auch ohne schwerwiegenden Grund das Recht, maximal zwei solche Prüfungen erneut zu absolvieren.
- (4) Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.
- (5) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht möglich.
- (6) Die Leistungspunkte nicht bestandener Wahlpflicht- oder Wahlmodule können durch die Leistungspunkte anderer entsprechender Module ersetzt werden. Alle anderen Module inklusive der Masterarbeit können nicht ersetzt werden.

## **III. Masterprüfung**

### **§ 13 Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
  1. den studienbegleitenden Prüfungsleistungen,
  2. einer Studienarbeit in einer Arbeitsgruppe und
  3. der Masterarbeit.
- (2) Die Prüfungen gemäß Abs. 1 Nr. 1 werden im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltung schriftlich oder mündlich abgelegt. Art und Dauer der Prüfungsleistungen gemäß Abs. 1 Nr. 1 werden vom Leiter der Lehrveranstaltungen festgelegt und spätestens bei Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

### **§ 14 Zulassung zur Masterprüfung und zur Masterarbeit**

- (1) Zur einer Teilprüfung der Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer
  1. für den MScTI an der Universität Heidelberg eingeschrieben ist,
  2. seinen Prüfungsanspruch im Fach Technische Informatik oder in einem anderen vergleichbaren Studiengang nicht verloren hat,

3. nicht bereits einen Master-Grad in Technischer Informatik besitzt oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet,
- (2) Die Zulassung zur Masterarbeit kann erst erfolgen, wenn Module im Umfang von mindestens 60 LP bestanden sind.
- (3) Der Antrag auf Zulassung im Sinne von Abs. 1 oder Abs. 2 ist schriftlich an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Dem Antrag sind Erklärungen / Nachweise (Liste von Veranstaltungen mit LP und Noten) über die in Abs. 1 bzw. Abs. 2 genannten Voraussetzungen beizufügen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (4) Aufgrund des Antrages entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung. Eine Ablehnung ist schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (5) Der Antrag auf Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die Voraussetzungen gemäß Abs. 1 bzw. 2 nicht erfüllt sind oder
  2. der Prüfling die Masterprüfung im Studiengang Technische Informatik endgültig nicht bestanden hat oder den Prüfungsanspruch verloren hat oder
  3. der Prüfling sich in einem laufenden Prüfungsverfahren befindet.

### **§ 15 Übergreifende Kompetenzen**

Im Bereich ‚Übergreifende Kompetenzen‘ sollen die in der Anlage genannten Veranstaltungen oder andere hierfür im Modulhandbuch genannte Veranstaltungen absolviert werden. Andere Veranstaltungen können auf Antrag vom Prüfungsausschuss anerkannt werden.

### **§ 16 Vertiefungsbereich**

- (1) Im Vertiefungsbereich sollen die Studierenden in Teilbereichen der Technischen Informatik an den aktuellen Stand der Wissenschaft herangeführt werden.
- (2) Im Vertiefungsbereich müssen Module in dem in der Anlage genannten Umfang absolviert werden
- (3) In Frage kommende Module sind im Modulhandbuch entsprechend gekennzeichnet.

### **§ 17 Studienarbeit**

- (1) In der Studienarbeit soll der Studierende ein umgrenztes Thema in einer Arbeitsgruppe bearbeiten und sich in methodische und technische Grundlagen einarbeiten, sowie Erfahrungen in Zeit- und Projektplanung sammeln. Diese Einarbeitung soll die Bearbeitung der Masterarbeit vorbereiten.
- (2) Das Thema und die Modalitäten werden vor Beginn der Studienarbeit zwischen der ausgebenden Arbeitsgruppe und dem Studierenden abgestimmt.
- (3) Der Arbeitsaufwand ist auf den in der Anlage genannten Umfang zu beschränken.

- (4) Über die Ergebnisse der Studienarbeit ist ein Abschlussbericht anzufertigen.
- (5) Eine Studienarbeit kann nur von in der Technischen Informatik lehrenden Prüfungsberechtigten gemäß § 6 Abs. 1 ausgegeben, betreut und benotet werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 18 Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der Technischen Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Die Masterarbeit besteht aus den Teilmodulen
  - schriftliche Masterarbeit sowie
  - mündliche Präsentation (Kolloquium zur Masterarbeit).
- (3) Die Masterarbeit kann nur von in der Technischen Informatik lehrenden Prüfungsberechtigten gemäß § 6 Abs. 1 ausgegeben und betreut werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (4) Das Thema der Masterarbeit wird in Absprache mit dem Prüfling vom Betreuer der Arbeit festgelegt. Die Aufgabenstellung ist so zu begrenzen, dass eine Bearbeitung mit dem in der Anlage genannten Arbeitsaufwand möglich ist. Die Aufgabenstellung ist so zu begrenzen, dass eine Bearbeitung mit dem in Abs. 6 genannten Arbeitsaufwand möglich ist. Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (5) Die Ausgabe des Themas erfolgt formal über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Beginn der Masterarbeit ist durch Antrag auf Zulassung (s. §14 Abs. 4) beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen.
- (6) Die Frist zur Abgabe endet 6 Monate nach Ausgabe des Themas. Auf begründeten Antrag beim Prüfungsausschuss kann die Frist um einen Monat verlängert werden. Im Fall eines Teilzeitstudiums oder im Fall, dass der Prüfling die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat, kann die Frist durch den Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag hin um zwei Monate verlängert werden.
- (7) Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Prüfling ein Thema für die Masterarbeit erhält. Dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen, ein Rechtsanspruch wird dadurch nicht begründet.
- (8) Die Masterarbeit muss eine Erklärung erhalten, dass der Autor die Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (9) Die Masterarbeit soll eine Zusammenfassung in deutscher und englischer Sprache enthalten.
- (10) Die Masterarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache verfasst werden.

## **§ 19 Abgabe und Bewertung der Masterarbeit**

- (1) Die schriftliche Masterarbeit ist in drei Exemplaren fristgemäß beim Prüfungsausschuss einzureichen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Abgabefrist überschritten, so wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet, es sei denn, der Prüfling hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.
- (2) Die schriftliche Masterarbeit wird von zwei Gutachtern gemäß § 6 Abs. 1 bewertet, von denen einer der Betreuer der Arbeit ist. Der andere wird vom Prüfungsausschuss benannt. Der Prüfling hat ein Vorschlagsrecht, das jedoch keinen Rechtsanspruch begründet. Mindestens ein Gutachter der Masterarbeit muss hauptamtlich an der Fakultät für Physik und Astronomie Heidelberg oder an der Fakultät Mathematik und Informatik Heidelberg tätig sein und auf dem Gebiet der Technischen Informatik forschen. Das Bewertungsverfahren sollte vier Wochen nicht überschreiten.
- (3) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn das Kolloquium bestanden ist und die schriftliche Arbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note „ausreichend“ (4.0) bewertet wurde. Die Note ergibt sich durch Mittelung beider Bewertungen nach §11 Abs. 2. Bei Abweichungen von mehr als einer Note setzt der Prüfungsausschuss nach Anhören beider Prüfer die Note der Masterarbeit fest. Er kann in diesen Fällen einen dritten Prüfer hinzuziehen.
- (4) Wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet, so kann sie mit einem neuen Thema wiederholt werden. Eine Wiederholung mit dem bisherigen Thema ist ausgeschlossen.
- (5) Die Masterarbeit kann Dritten zur Einsichtnahme vorgelegt werden, wenn der Prüfling diesem in einer Erklärung zugestimmt hat.

## **§ 20 Präsentation der Masterarbeit**

- (1) Als Teil der Masterarbeit müssen Aufgabenstellung und Ergebnisse vom Studierenden in einem Vortrag präsentiert werden. Die Arbeit soll dann in einem wissenschaftlichen Gespräch verteidigt werden. Die Präsentation soll auch zeigen, dass der Kandidat über ausreichende Kenntnisse in den Grundlagen des Themas der Masterarbeit und der angrenzenden Gebiete verfügt.
- (2) Die Präsentation findet in der Regel kurz nach Abgabe der Masterarbeit statt. Sie kann aber auch bereits vor Abgabe gegen Ende der Arbeit erfolgen.
- (3) Die Präsentation kann in einem Gruppenseminar, einem Fachseminar oder an einem dafür separat angesetzten Termin erfolgen.
- (4) Die Präsentation soll 30-45 Minuten dauern.
- (5) Die Präsentation der Masterarbeit ist unbenotet.
- (6) Die Präsentation wird innerhalb der Fakultät bekannt gemacht. An ihr können, nach Maßgabe der verfügbaren Plätze, alle Fakultätsmitglieder der Fakultät Astronomie und Physik oder der Fakultät Mathematik und Informatik sowie Studierende, die zu einem späteren Termin ihre Masterarbeit vorstellen wollen, teilnehmen. Auf Antrag des Prüflings oder aus wichtigen Gründen kann die Öffentlichkeit vom Prüfungsausschuss ausgeschlossen werden.

## **§ 21 Bestehen der Prüfung, Gesamtnote**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn
  1. die Pflichtmodule des Grundlagenbereichs sind und
  2. Veranstaltungen in den in der Anlage gelisteten Bereichen im dort genannten LP - Umfang bestanden sind und
  3. die Masterarbeit bestanden ist.
- (2) Die genaue Zahl an Leistungspunkten in den Bereichen aus der Anlage (außer Masterarbeit und Seminar) darf um 4 LP von den dort genannten Zahlen abweichen um die Anerkennung anderer Veranstaltungen zu erleichtern. Die Gesamtsumme von 120 LP muss erreicht werden.
- (3) Für die Gesamtnote der Masterprüfung werden die Noten der benoteten Module aus den in der Anlage gelisteten Bereichen entsprechend ihren Leistungspunkten gewichtet. Die jeweiligen Pflichtmodule müssen in die Notenberechnung eingehen.

## **§ 22 Master-Zeugnis und Master-Urkunde**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung soll innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache ausgestellt werden, das die Bezeichnung der einzelnen Module mit den in ihnen erzielten Noten, die zugeordneten Leistungspunkte und die Gesamtnote enthält. Das Zeugnis trägt das Datum, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist und ist von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.
- (2) Zusätzlich wird ein „Diploma Supplement“ beigefügt, das ergänzende Informationen über Studieninhalte und Studienverlauf enthält und das sich inhaltlich an den im „European Diploma Supplement Model“ festgelegten Rahmen hält.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis oder im Rahmen einer Abschlussveranstaltung erhält der Prüfling die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet. Die Master-Urkunde wird wie das Master-Zeugnis zweisprachig in Deutsch und Englisch ausgestellt. Die Master-Urkunde wird vom Dekan und von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät versehen.
- (4) Hat der Student alle im Modulhandbuch für eine/mehrere Vertiefungen geforderten Module absolviert, so wird dem Zeugnis ein Zusatz hinzugefügt, der das Absolvieren der Vertiefung(en) herausstellt.
- (5) Hat der Prüfling die Masterprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnete Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen und den Vermerk enthält, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist. Entsprechendes gilt für die endgültig nicht bestandene Masterprüfung.

#### **IV. Schlussbestimmungen**

##### **§ 23 Ungültigkeit von Prüfungen**

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach 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 Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Master-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

##### **§ 24 Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss eines Prüfungsverfahrens ist dem Prüfling auf Antrag Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle zu gewähren. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme.

##### **§ 25 Inkrafttreten**

Die vorstehenden Änderungen treten am ersten Tage des auf die Veröffentlichung im Mitteilungsblatt des Rektors folgenden Monats in Kraft.

Heidelberg, den 14. September 2017

Prof. Dr. Dr. h.c. Bernhard Eitel  
Rektor

**Anlage: Bereiche, Umfang**

Bereich / Modul	W/P	Benotet?	LP
<b>Grundlagen (3 Module)</b>			<b>18</b>
▪ Parallel Computer Architecture	P		6
▪ System Design	P		6
▪ z. B. Electronics, Reconfigurable Embedded Systems, ...	W		6
<b>Übergreifende Kompetenzen (siehe Anmerkung 1)</b>	W	nein	<b>12</b>
<b>Vertiefung (5 Module)</b>	W		<b>30</b>
<b>Seminar (siehe Anmerkung 2)</b>		nein	<b>4</b>
<b>Frei wählbare Veranstaltungen</b>			<b>12</b>
<b>Studienarbeit</b>			<b>14</b>
<b>Masterarbeit</b>			<b>30</b>
Schriftliche Masterarbeit			28
Abschlusskolloquium zur Masterarbeit		nein	2
<b>Summe</b>			<b>120</b>

Die Spalte W/P gibt an, ob es sich um ein Wahl- oder ein Wahlpflichtmodul handelt.

**Anmerkungen**

- Im Bereich der Übergreifenden Kompetenzen (ÜK) müssen insgesamt 12 Leistungspunkte erbracht werden. Davon sind 2 Leistungspunkte in das Fachmodul Seminar integriert. Für die restlichen 10 Leistungspunkte stehen folgende Wahlmöglichkeiten zur Verfügung:
  - Tools (4 LP),
  - Entrepreneurship (6 LP),
  - Veranstaltungen aus dem Studienangebot der Universität, die als Fachübergreifende Kompetenzen gekennzeichnet sind,
  - Sprachkurse (max. 6 LP).
- Für das Seminar werden zusätzlich zu den 4 Leistungspunkten für die fachlichen Inhalte (F) 2 weitere Leistungspunkte für die Präsentationstechnik im Bereich Übergreifende Kompetenzen (ÜK) vergeben:

Seminar: 4 LP (F) + 2 LP (ÜK)

=====

Veröffentlicht im Mitteilungsblatt des Rektors vom 5. August 2011, S. 731 ff., geändert am 25. Juli 2013, (Mitteilungsblatt des Rektors vom 28. August 2013, S. 727 ff.), geändert am 10. April 2014 (Mitteilungsblatt des Rektors vom 30. April 2014, S. 273 ff.) und zuletzt geändert am 14. September 2017 (Mitteilungsblatt des Rektors vom 30. November 2017, S. 851 ff.).