

**- Nichtamtliche konsolidierte Lesefassung -**

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang  
Informatik  
der Universität Rostock**

Vom 6. Dezember 2019

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 21. November 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 19/49) hat die Universität Rostock folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Informatik als Satzung erlassen:

Fundstelle: Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2020 vom 31.03.2020

Änderungen:

- 1. Anlage 1 geändert durch die Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Informatik der Universität Rostock (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2021 vom 21.04.2021)

Zur Verbesserung der Lesbarkeit wurde die ursprüngliche Fassung vom 6. Dezember 2019 und die 1. Änderungssatzung vom 15. April 2021 in diesem Dokument zusammengeführt.

Die Lesefassung gilt für Studierende, die erstmalig ab dem Sommersemester 2021 eingeschrieben sind.

**Die Rechtsverbindlichkeit der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnungen, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock, bleibt davon unberührt.**

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen

### **II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation**

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Vertiefungsrichtungen
- § 6 Individuelles Teilzeitstudium
- § 7 Lehr- und Lernformen
- § 8 Anwesenheitspflicht
- § 9 Zugang zu Lehrveranstaltungen
- § 10 Organisation von Studium und Lehre

### **III. Prüfungen**

- § 11 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen
- § 12 Prüfungen und Prüfungszeiträume
- § 13 Zulassung zur Abschlussprüfung
- § 14 Abschlussprüfung
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten
- § 16 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 17 Diploma Supplement

### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 18 Übergangsbestimmung
- § 19 Inkrafttreten

### **Anlagen:**

- Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
- Anlage 2: Diploma Supplement (Deutsch)
- Anlage 3: Diploma Supplement (Englisch)

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Geltungsbereich

- (1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt, Ablauf und studiengangsspezifische Regelungen für den Abschluss des forschungsorientierten Masterstudiengangs Informatik an der Universität Rostock auf Grundlage der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock (Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master)).
- (2) Für die Sprachmodule, die im Rahmen des Wahlpflichtstudiums studiert werden können, gilt die Prüfungsordnung für die Lehrangebote des Sprachenzentrums der Universität Rostock einschließlich des Hochschulfremdsprachenzertifikats UNIcert®.

### § 2

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Der Zugang zum Masterstudiengang Informatik ist gemäß § 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses und an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzungen gebunden:
1. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen Deutschkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen. Gleiches gilt, wenn die Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben wurde.
  2. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Englisch ist, müssen Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.
  3. Es ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in einem Studium der Informatik mit mindestens 180 Leistungspunkten oder ein anderer gleichwertiger Abschluss nachzuweisen.
  4. Der Nachweis von vertieften Kenntnissen auf den folgenden Fachgebieten ist zu erbringen: Mathematik (mindestens 18 Leistungspunkte), Theoretische Informatik, insbesondere Berechenbarkeit, Komplexität, Formale Sprache, Formale Semantik und Formale Modellierung (insgesamt mindestens 12 Leistungspunkte). Maximal neun Leistungspunkte in Theoretischer Informatik können im Verlauf des ersten Jahres nachgeholt werden.
- (2) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die einen Bachelorstudiengang nach Absatz 1 Nummer 3 mit mindestens 180 Leistungspunkten, aber weniger als 210 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen haben, wird der Zugang zum Masterstudiengang Informatik unter der Auflage gewährt, die fehlenden 30 Leistungspunkte bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachzuweisen. Art und Umfang dieser Auflagen werden vom Prüfungsausschuss individuell auf Basis der im Rahmen des vorangegangenen Studienabschlusses absolvierten Studieninhalte und der im Masterstudiengang beabsichtigten Vertiefungsrichtung festgelegt. Die Auflagen werden der Studienbewerberin/dem Studienbewerber im Zulassungsbescheid schriftlich mitgeteilt. Sind unter Berücksichtigung von Absatz 1 Nummer 4 Auflagen im Umfang von insgesamt mehr als 30 Leistungspunkten notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang Informatik nicht möglich. Für die ergänzend zu erbringenden Prüfungsleistungen finden bis auf den Freiversuch die Regelungen zum Prüfungsverfahren aus dieser Ordnung und der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) Anwendung. Diese Prüfungsleistungen finden Eingang in das Diploma Supplement, werden aber nicht im Zeugnis ausgewiesen; sie können auch nicht als Zusatzmodule in das Zeugnis aufgenommen werden.
- (3) Der Zugang zum Masterstudiengang Informatik kann, falls keine Zulassungsbeschränkung besteht, nur dann versagt werden, wenn ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist. Dabei gilt die Vermutung, dass ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist, wenn eines der Kriterien unter

Absatz 1 Nummer 1 bis 4 nicht erfüllt ist und die Bewerberin/der Bewerber keine weiteren Nachweise für die fach- und studiengangsspezifische Qualifikation erbracht hat, aus denen sich unter Würdigung des Gesamtbildes eine positive Erfolgsprognose ableiten lässt. Der Prüfungsausschuss kann die Einladung der Bewerberin/des Bewerbers zu einem klärenden Gespräch beschließen. Auch kann eine Zulassung unter Vorbehalt erfolgen, im Falle einer Zulassungsbeschränkung unter Beachtung von § 4 Hochschulzulassungsgesetz.

## **II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation**

### **§ 3 Ziele des Studiums**

- (1) Mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs Informatik erlangen die Studierenden den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).
- (2) Der Masterstudiengang Informatik ist forschungsorientiert. Er qualifiziert für akademische und industrielle Berufsfelder der Informatik sowie für fachbezogene Tätigkeiten im öffentlichen Dienst. Eine Absolventin/ein Absolvent soll durch das Studium die Fähigkeiten und Kompetenzen erwerben, um auf der Grundlage von theoretisch fundierten und anerkannten ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen Probleme ihres/seines Fachs zu erfassen, sachgerecht zu beurteilen sowie zielgerichtet und systematisch zu bearbeiten und zu lösen. Sie/er soll in die Lage versetzt werden, nach selbständiger Einarbeitung in spezielle Fragestellungen zur Weiterentwicklung des Fachs Informatik beizutragen. Gegenüber Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudienganges wird von einer Absolventin/einem Absolventen des Masterstudienganges Informatik ein wesentlich höherer Grad an Urteilsvermögen auf der Basis umfassender Kenntnisse des Fachs, ein deutlich höherer Grad an Selbständigkeit und Wissenschaftlichkeit bei der Bearbeitung von Aufgaben erwartet. Sie/er wird in die Lage versetzt an der wissenschaftlichen Weiterentwicklung des Fachs Informatik eigenständig mitzuwirken und Führungsaufgaben zu übernehmen. Typische Berufsfelder von Absolventen dieses Studiengangs sind akademische Forschung und Lehre, Forschungs-, Entwicklungs-, Projektierungs-, Vertriebs-, Inbetriebnahme und Serviceabteilungen von Industrieunternehmen der Informatik oder informatikbezogenen Abteilungen in Unternehmen anderer Branchen, Forschungs- Entwicklungs- und Beratungsabteilungen von Forschungseinrichtungen, Behörden und Verbänden.

### **§ 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit**

- (1) Das Masterstudium Informatik kann zum Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Die Bewerbung erfolgt in der Regel online über das Universitätsportal oder ein dort genanntes anderes Portal.
- (2) Der Masterstudiengang Informatik wird in deutscher und englischer Sprache angeboten. Einzelheiten dazu ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung.
- (3) Die Regelstudienzeit, innerhalb der das Studium abgeschlossen werden soll, beträgt drei Semester.
- (4) Der Masterstudiengang gliedert sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule. Im Pflichtbereich sind zwei Module im Umfang von 36 Leistungspunkten, im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 48 Leistungspunkten zu studieren. Im Nichttechnischen Wahlbereich ist ein Modul im Umfang von sechs Leistungspunkten zu studieren. Bei den Pflichtmodulen entfallen 30 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung. Für das Bestehen der Masterprüfung sind insgesamt mindestens 90 Leistungspunkte zu erwerben.
- (5) Der Wahlpflichtbereich „Vertiefung“ dient dem Erwerb vertiefter und vernetzter Kompetenzen in dem durch die Vertiefungsrichtung laut § 5 umrissenen Gebiet. Durch das Studieren von vier Modulen der Vertiefungsrichtung erwerben Studierende einen umfassenden Einblick in die gewählte Vertiefungsrichtung und werden in die Lage versetzt, Kenntnisse, Methoden und Kompetenzen zwischen verwandten Fächern innerhalb der Vertiefungsrichtung

tung zu transferieren. Gewählt werden können die Module des Wahlpflichtkatalogs der gewählten Vertiefungsrichtung. Bei Vorliegen der Teilnahmevoraussetzungen für das Modul sind neben den in Anlage 1 aufgeführten Wahlpflichtmodulen außerdem die Module des gleichnamigen Wahlpflichtkatalogs des Masterstudiengangs Computer Science International der Universität Rostock wählbar.

(6) Der Wahlpflichtbereich „Komplement“ dient dem Erwerb exemplarischer Kompetenzen in dem nicht als Vertiefungsrichtung gewählten Bereich der Informatik. Dadurch erwerben Studierende die notwendigen Kompetenzen, um Entwicklungen im gesamten Gebiet der Informatik einordnen und bewerten zu können. Neben den in Anlage 1 aufgezählten Wahlpflichtmodulen der nicht gewählten Vertiefungsrichtung können bei Vorliegen der Teilnahmevoraussetzungen für das Modul außerdem die Module des gleichnamigen Wahlpflichtkatalogs des Masterstudiengangs Computer Science International der Universität Rostock gewählt werden.

(7) Der Wahlpflichtbereich „Individuelle Spezialisierung“ dient dem Erwerb weiterer Kompetenzen, die der Vorbereitung auf ein individuell bestimmtes Berufsfeld der Informatik sowie für fachbezogene Tätigkeiten im öffentlichen Dienst dienen. Belegt werden können alle nicht bereits für eine der beiden Vertiefungsrichtungen gewählten Wahlpflichtmodule dieses Studiengangs und des Masterstudiengangs Computer Science International sowie Module mit Informatikbezug aus den Masterstudiengängen Wirtschaftsinformatik und Visual Computing der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik der Universität Rostock, vorausgesetzt, es können die erforderlichen Teilnahmevoraussetzungen für das Modul nachgewiesen werden.

(8) Der nicht-technische Wahlbereich im Umfang von sechs Leistungspunkten dient vor allem dem Erwerb von Soft Skills. Die belegten Module sollen außerfachliche und soziale Kompetenzen oder die Selbstkompetenz der Studierenden verbessern. Zu den möglichen Themenbereichen gehören zum Beispiel Unternehmensgründung, Zeitmanagement, Mentoring, Führungsaufgaben, Präsentationstechniken, gesellschaftliche Auswirkungen der Informatik oder auch Didaktik der Informatik. Studierende, dürfen anstelle der für diesen Studiengang ausdrücklich angebotenen Wahlmodule unter Berücksichtigung der Qualifikationsziele des Wahlbereiches und in Absprache mit der Fachstudienberatung und den entsprechenden Modulverantwortlichen, auch andere Module aus dem nicht-technischen Angebot der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik oder Module aus dem Modulangebot anderer Studiengänge der Universität Rostock oder anderer Hochschulen wählen und sich anerkennen lassen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall. Die Entscheidung des Prüfungsausschusses soll auf Antrag der Studierenden/des Studierenden vor Beginn des Semesters erfolgen, in dem das anzuerkennende Modul belegt werden soll. Der Besuch solcher Module an der Universität Rostock setzt voraus, dass es sich nicht um Module eines zulassungsbeschränkten Studiengangs handelt, außer ein entsprechender Lehrexport ist kapazitätsrechtlich festgesetzt, und ausreichende Studienplatzkapazitäten vorhanden sind. Es gelten die Zugangsvoraussetzungen, Prüfungsanforderungen, Prüfungszeiträume sowie Bestimmungen über Form, Dauer und Umfang der Modulprüfung, die in der Prüfungsordnung des entsprechenden Studiengangs vorgesehen sind.

(9) Die Studierenden werden zu Beginn jeden Semesters über die geplanten Lehrangebote der Wahlpflichtmodule des laufenden und des folgenden Semesters informiert. In jedem Semester werden Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 18 Leistungspunkten für jeden Wahlpflichtbereich angeboten. Neben den in Anlage 1 aufgeführten Wahlpflichtmodulen können zusätzliche Module für die Wahlpflichtbereiche angeboten werden. Diese werden rechtzeitig vor Beginn des Semesters durch die Geschäftsstelle der Informatikinstitute ortsüblich bekannt gegeben.

(10) Bei weniger als drei Einschreibungen in ein Wahlpflichtmodul im jeweiligen Semester kann die Dozentin/der Dozent entscheiden, das Wahlpflichtmodul nicht anzubieten. In diesem Fall haben die Studierenden, die ein solches Wahlpflichtmodul gewählt haben, sich alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Belegung zu entscheiden. Ferner kann die Zulassung zu einzelnen Modulen im Wahlpflichtbereich aus kapazitären Gründen durch den Prüfungsausschuss beschränkt werden. Werden einzelne Studierende in diesem Fall nicht für das gewählte Wahlpflichtmodul zugelassen, haben sich die Studierenden alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Kapazität zu entscheiden.

(11) Die Teilnahme an einzelnen Modulen dieses Studiengangs ist vom Nachweis bestimmter Vorkenntnisse oder Fertigkeiten abhängig. Einzelheiten dazu ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen.

(12) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem als Anlage 1 beigefügten Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen. Der Prüfungs- und Studienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die den Studierenden ortsüblich zur Verfügung gestellt werden. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung.

(13) Ausführliche Modulbeschreibungen werden ortsüblich veröffentlicht.

## **§ 5 Vertiefungsrichtungen**

(1) Der Masterstudiengang Informatik kann in einer der beiden Vertiefungsrichtungen

- Informationssysteme oder
- Komplexe Systeme

studiert werden. Die Entscheidung für eine der Vertiefungsrichtungen ist mit der Anmeldung zur Masterarbeit dem Studienbüro verbindlich schriftlich anzuzeigen. Nur bis zu diesem Zeitpunkt ist die Änderung einer früheren Anzeige möglich.

(2) In der Vertiefung Informationssysteme stehen der Entwurf von Software, Algorithmen und Datenstrukturen für Informationssysteme, Techniken zur effizienten Analyse großer Datenmengen sowie angrenzende Themenbereiche im Fokus. Die Vertiefung umfasst Themen aus dem Bereich Datenbanken wie das Verwalten, das Wiederauffinden und die Analyse großer Datenmengen sowie moderne Big Data-Verfahren und Data Mining, die komplexe Modelle und große Datenbestände kombinieren und gemeinsam analysieren. Des Weiteren werden die Nachvollziehbarkeit von Prozessen und Ergebnissen sowie der Schutz der Privatsphäre thematisiert. Zu dieser Vertiefung gehören auch Themen der Softwaretechnik, wie nutzerorientierter Entwurf, Human Computer Interfaces und Software-Entwicklungsmethoden, sowie Grundlagen des maschinellen Lernens (oder allgemeiner der künstlichen Intelligenz), der interaktiven visuellen Analyse und der Entwicklung und Nutzung von Simulationsmodellen. Studierende lernen, einschlägige Techniken, Methoden und Vorgehensweisen sachgerecht zu verwenden, zu analysieren, weiterzuentwickeln und ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft einzuschätzen.

(3) Die Vertiefung Komplexe Systeme behandelt Architekturen, Modelle, Methoden, Algorithmen und Werkzeuge für IT-Systeme, die aufgrund ihrer Größe und Komplexität ein systematisches Vorgehen bei Entwurf, Implementierung und Betrieb erfordern, sowie angrenzende Themenbereiche. Die Komplexität dieser Systeme resultiert aus der Verteilung und der Vielzahl der interagierenden Komponenten sowie aus ihrer Heterogenität und ihren vielfältigen gegenseitigen Abhängigkeiten. Die Vertiefung umfasst Themen aus den Bereichen Modellierungs-, Analyse- und Simulationstechniken für den Entwurf und die Evaluation komplexer Systeme sowie Verifikationstechniken für den Nachweis wichtiger Systemeigenschaften (wie z. B. Korrektheit). Um sicherzustellen, dass die jeweiligen Systeme leistungsfähig, sicher und zuverlässig arbeiten, behandelt die Vertiefung auch Methoden der Selbstorganisation, Sicherheits- und Fehlertoleranzmechanismen, kryptografische und verteilte Algorithmen sowie Technologien in den Bereichen Middleware und World Wide Web. Studierende lernen, einschlägige Techniken, Methoden und Vorgehensweisen sachgerecht zu verwenden, zu analysieren, weiterzuentwickeln und ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft einzuschätzen.

## **§ 6 Individuelles Teilzeitstudium**

(1) Die Studierende/Der Studierende kann nach Maßgabe von § 29 Absatz 7 Satz 1 Landeshochschulgesetz und den nachfolgenden Absätzen gegenüber dem Prüfungsausschuss bis spätestens zwei Wochen vor Beginn eines Semesters erklären, dass sie/er in den darauffolgenden zwei Semestern nur etwa die Hälfte der für ihr/sein Studium vorgesehenen Arbeitszeit aufwenden kann. In dem Antrag ist anzugeben, welche der vorgesehenen Module oder Moduleile nicht erbracht werden und in welchen späteren Semestern die entsprechend angebotenen Module oder

Moduleile nachgeholt werden sollen. Genehmigt der Prüfungsausschuss den Antrag, kann er dabei andere als die im Antrag aufgeführten Module oder Moduleile zur Nachholung vorsehen, insbesondere, wenn dies aus Gründen der Sicherung eines ordnungsgemäßen Studiums erforderlich ist. In Härtefällen kann der Antrag auch zu einem späteren Zeitpunkt gestellt werden.

(2) Der Antrag ist an den Prüfungsausschuss zu richten und beim Studienbüro einzureichen. Weicht die Entscheidung von dem Antrag ab, ist die Studierende/der Studierende vorher zu hören. Der Antrag kann bis zwei Monate nach Beginn des Semesters zurückgenommen werden.

(3) Im Fall des Absatz 1 wird ein Semester auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet und bleibt dementsprechend bei der Berechnung der in §§ 9 und 10 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Fristen unberücksichtigt. Während des Teilzeitstudiums können andere Prüfungen als diejenigen, die in der Entscheidung des Prüfungsausschusses angegeben sind, nicht wirksam abgelegt werden; ein Doppelstudium in dieser Zeit ist unzulässig. Ansonsten bleiben die Rechte und Pflichten der betreffenden Studierenden unberührt.

(4) Jede Studierende/Jeder Studierende kann die Regelung nach Absatz 1 maximal zwei Mal in Anspruch nehmen.

(5) Ist der Studiengang zulassungsbeschränkt, kann der Prüfungsausschuss die Zahl der Teilzeitstudierenden pro Semester begrenzen, aber nicht auf weniger als auf 5 % der Studierenden des Semesters. Übersteigt die Nachfrage diese Zahl, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung der Bedeutung der von den Studierenden vorgebrachten Gründen.

## **§ 7 Lehr- und Lernformen**

(1) Neben den in § 6a Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Lehrveranstaltungsarten, kommt folgende weitere Lehrveranstaltungsart zum Einsatz:

- *Integrierte Lehrveranstaltung*

Eine integrierte Lehrveranstaltung verbindet die Lehrveranstaltungsform Vorlesung mit aktiveren Formen (zum Beispiel Seminar oder Übung), in deren Rahmen sich die Studierende/der Studierende vorgegebene Themen selbst auf der Basis von Literatur erarbeitet und im Kreis der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung vertreten und diskutieren kann.

## **§ 8 Anwesenheitspflicht**

Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, besteht in Seminaren eine Anwesenheitspflicht gemäß § 6b der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

## **§ 9 Zugang zu Lehrveranstaltungen**

Als Aufnahmegrenze für Lehrveranstaltungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen gelten die Veranstaltungsgrößen aus der Kapazitätsverordnung; auch die begrenzte Anzahl von Laborplätzen kann die Zulassung zu Veranstaltungen begrenzen. Melden sich zu Lehrveranstaltungen mehr Studierende als Plätze vorhanden sind, so prüft der Prüfungsausschuss, ob der Überhang durch andere oder zusätzliche Lehrveranstaltungen abgebaut werden kann. Ist ein Abbau des Überhangs nicht möglich, so trifft die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Person die Auswahl unter denjenigen Studierenden, die in einem Studiengang eingeschrieben sind, in dem die Lehrveranstaltung in einem Pflicht- oder Wahlpflichtmodul prüfplanmäßig vorgesehen ist, sich rechtzeitig angemeldet haben und die in der Modulbeschreibung vorausgesetzten Vorleistungen für die Teilnahme erfüllen, in folgender Reihenfolge:

1. Sofern die Lehrveranstaltung von Studierenden mehrerer Studiengänge zu besuchen ist, werden zunächst die vorhandenen Plätze gemäß den aus der Modulbeschreibung folgenden Quoten vorab auf die verschiedenen Studiengänge verteilt. Für jeden Studiengang werden vorrangig alle Studierenden berücksichtigt, die den entsprechenden Leistungsnachweis im vorhergehenden Semester nicht bestanden haben und deshalb als Wiederholer erneut an der Lehrveranstaltung teilnehmen müssen.
2. Im Übrigen erfolgt innerhalb der Vorabquoten die Vergabe der freien Plätze durch Losverfahren.

Über Härtefälle entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 10 Organisation von Studium und Lehre**

- (1) Jeweils zu Beginn des Semesters wird über Aushang eine Terminübersicht für das gesamte Semester bekannt gegeben. Er beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten sowie den Beginn des nächsten Semesters.
- (2) Auf der Grundlage des Prüfungs- und Studienplanes (Anlage 1) erarbeitet das Studienbüro in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen für jede Matrikel und für jedes Semester einen Semesterstudienplan. Er beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen.
- (3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplanes planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Studienbüro. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik unterstützt.
- (4) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig in Abstimmung mit dem Studienbüro.
- (5) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Studienbüro mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

## **III. Prüfungen**

### **§ 11 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1). Die Abschlussprüfung (Abschlussarbeit und Kolloquium) gemäß § 14 ist Bestandteil der Masterprüfung.
- (2) In einem Modul können zu erbringende Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bestimmt werden (Prüfungsvorleistungen). Die Prüfungsvorleistungen können bewertet und benotet werden, gehen aber nicht in die Modulnote ein. Prüfungsvorleistungen können sein: Anwesenheitspflicht gemäß § 8, Übungs- und Projektaufgaben oder:
  - *Informatikprojekt*: die Studierenden bearbeiten einzeln oder in Gruppen selbstständig Projektaufgaben (z.B. Programmieraufgaben), welche im Laufe der Veranstaltung nach Maßgabe der/des Lehrenden in Form von Vorträgen, schriftlichen Ausarbeitungen oder Abgabe von Sourcecode präsentiert und evaluiert werden. Hierdurch weisen die Studierenden nach, dass sie den behandelten Lehrstoff verstanden haben und gestalterisch anwenden können.



Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen.

## **§ 12 Prüfungen und Prüfungszeiträume**

- (1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden in dem dafür festgelegten Prüfungszeitraum abgenommen. Der Prüfungszeitraum eines Semesters beginnt unmittelbar im Anschluss an die Vorlesungszeit und endet mit dem Semesterende.
- (2) Abweichend von Absatz 1 können die studienbegleitenden Modulprüfungen in Form von Referaten mit schriftlicher Ausarbeitung veranstaltungsbegleitend abgelegt werden, wenn die Studierenden spätestens in der ersten Vorlesungswoche über die für sie geltende Prüfungsart, deren Umfang und den jeweiligen Abgabetermin in Kenntnis gesetzt werden.
- (3) Im Einvernehmen zwischen Studierenden und Prüferinnen/Prüfern können in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss Prüfungen unter Wahrung der in der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) angegebenen Fristen und Anmeldemodalitäten auch zu anderen Zeitpunkten abgehalten werden. Das Studienbüro ist in diesem Fall rechtzeitig zu informieren.
- (4) Die Rücknahmeerklärung der Anmeldung zu Modulprüfungen muss schriftlich im Studienbüro erfolgen. Gleiches gilt für den Antrag auf Wertung einer Modulprüfung als Freiversuch.
- (5) Im Falle des letzten Prüfungsversuches entscheidet die Prüferin/der Prüfer, ob abweichend von der in der Modulbeschreibung festgelegten Prüfungsform eine mündliche Prüfung durchgeführt werden soll. Diese Auswahl ist für alle Studierende eines Semesters einheitlich vorzunehmen.
- (6) Im Falle der Änderung einer Modulbeschreibung sind Wiederholungsprüfungen jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

## **§ 13 Zulassung zur Abschlussprüfung**

- (1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 25 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die folgende weitere Zulassungsvoraussetzung erfüllt:
  - Der Erwerb von mindestens 30 Leistungspunkten in diesem Studiengang kann nachgewiesen werden.
- (2) Die Studierende/Der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Studienbüro zu beantragen. Der Antrag ist bis zwei Wochen vor Beginn des Semesters zu stellen, in dem die Masterarbeit angefertigt werden soll.

## **§ 14 Abschlussprüfung**

- (1) Die Abschlussprüfung folgt aus dem Modul „Masterarbeit Informatik“. Sie besteht aus der schriftlichen Abschlussarbeit (Masterarbeit) und dem Kolloquium.
- (2) Die Themenfindung für die Masterarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen oder nach eigenen Vorschlägen der Studierenden, stets vorausgesetzt, es findet sich dafür eine Betreuerin/ein Betreuer gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

- (3) Die konkrete Aufgabenstellung der Masterarbeit erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin/dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.
- (4) Die Anfertigung der Masterarbeit erfolgt im dritten Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt 20 Wochen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise angemessen um höchstens acht Wochen verlängern. Die Masterarbeit ist fristgemäß im Studienbüro abzugeben.
- (5) Die Masterarbeit ist entsprechend der Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu verfassen.
- (6) Das Kolloquium besteht aus einem etwa 20-minütigen Vortrag der Studierenden/des Studierenden und einer etwa 30-minütigen Diskussion.
- (7) Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Masterarbeit Informatik“ werden 30 Leistungspunkte vergeben. Der damit verbundene Arbeitsaufwand in Höhe von 900 Stunden setzt sich zusammen aus 860 Stunden für die Masterarbeit und 40 Stunden für das Kolloquium.

## **§ 15**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten**

Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) geht hervor, ob bei Modulen mit zwei Prüfungsleistungen eine gegebenenfalls von § 13 Absatz 4 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) abweichende Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen angewendet wird und welche Module benotet und welche mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet werden. Alle benoteten Module werden gemäß § 13 Absatz 5 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

## **§ 16**

### **Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation**

- (1) Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter sowie ein studentisches Mitglied. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.
- (2) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens und die Überprüfung von Prüfungsvorleistungen erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss durch das Studienbüro der Fakultät. Insbesondere erfolgt die Anmeldung zu den Modulprüfungen im Studienbüro. Das Studienbüro erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

## **§ 17**

### **Diploma Supplement**

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) enthält die aus den Anlagen 2 und 3 ersichtlichen studiengangsspezifischen Angaben.

## **IV. Schlussbestimmungen**

## **§ 18**

### **Übergangsbestimmung**

(1) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2020/2021 an der Universität Rostock für den Masterstudiengang Informatik immatrikuliert wurden.

(2) Für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Informatik vor dem Wintersemester 2020/2021 begonnen haben, finden die Vorschriften der für sie jeweils geltenden Fassung der vorherigen Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 30. September 2022. Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss jedoch nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) und dieser Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung geprüft werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden übernommen. Nach Antragstellung gelten dann auch die Änderungen in den Modulbeschreibungen für die Studierenden, welche die von der Änderung betroffenen Modulprüfungen noch ablegen müssen. Wiederholungsprüfungen sind jedoch jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

### **§ 19 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmalig zum Wintersemester 2020/2021.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 4. Dezember 2019 und der Genehmigung des Rektors.







Rostock, den 6. Dezember 2019

Der Rektor  
der Universität Rostock  
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

### Studienbeginn im Winter- und Sommersemester

Sem.	LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1	Modulname	Neueste Entwicklungen in der Informatik		Wahlpflichtbereich Vertiefung Informationssysteme				Wahlpflichtbereich Komplement		Wahlpflichtbereich Individuelle Spezialisierung	
2	Modulname	Gebietsseminar Informationssysteme								Nichttechnischer Wahlbereich	
3	Modulname	Masterarbeit Informatik									

#### Legende

 Pflichtmodule	E - Exkursion	S - Seminar	A - Abschlussarbeit	pP - praktische Prüfung	LP - Leistungspunkte
 Pflichtmodul Vertiefung Informationssysteme	IL - Integrierte Lehrveranstaltung	SPÜ - Schulpraktische Übung	B/D - Bericht/Dokumentation	PrA - Projektarbeit	min - Minuten
 Wahlpflichtbereich Vertiefung Komplexe Systeme	Ko - Konsultation	Tu - Tutorium	HA - Hausarbeit	Prot - Protokoll	RPT - Regelprüfungstermin
 Wahlpflichtbereich Komplement	OS - Online Seminar	Ü - Übung	K - Klausur	R/P - Referat/Präsentation	Std - Stunden
 Wahlpflichtbereich Individuelle Spezialisierung	P - Praktikumsveranstaltung	V - Vorlesung	Koll - Kolloquium	SL - Studienleistung	SWS - Semesterwochenstunden
 Nichttechnischer Wahlbereich	Pr - Projektveranstaltung	PL - Prüfungsleistung	mP - mündliche Prüfung	T - Testat	Wo - Wochen

#### Pflichtmodule

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Neueste Entwicklungen in der Informatik	1151350	IL/3	Informatikprojekt	R/P (30 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (10 Seiten pro Gruppenmitglied)	6	jedes Semester	1	unbenotet
Masterarbeit Informatik	1150910		keine	1. PL: A (20 Wo) (67%); 2.PL: Koll (50 min) (33%)	30	jedes Semester	3	benotet

#### Pflichtmodul Vertiefung Informationssysteme

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Gebietsseminar Informationssysteme	1151260	S/2	Anwesenheitspflicht in den Seminaren	R/P (30 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (10 Seiten)	6	jedes Semester	2	benotet

**Wahlpflichtbereich Vertiefung Informationssysteme**

Es sind Module im Umfang von 24 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

**Module in deutscher Sprache**

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik	1151140	IL/4	keine	1. PL: R/P (20 min); 2. PL: HA (10 Seiten)	6	jedes Semester (Beginn)	2	benotet
Digitale Bibliotheken und Multimedia-Information-Retrieval	1151390	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Empirische Evaluation	1151400	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Grundlagen der Datenbankforschung	1151420	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Intelligente Informationssysteme: Grundlagen des maschinellen Lernens	1151430	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Theorie relationaler Datenbanken	1151460	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Web 2.0	1151480	V/3; Ü/1	Informatikprojekt	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet

**Module in englischer Sprache**

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Anforderungsanalyse	1151180	IL/4	keine	1. PL: K (120 min) oder mP (20 min) (67%); 2. PL: B/D (10 Seiten) (33%)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Anwendungen der Unternehmensmodellierung	1151170	IL/4	keine	1. PL: HA (15 Seiten, Seminararbeit zu einer Anwendung der Unternehmensmodellierung) (67%); 2. PL: Koll (20 min) (33%)	6	Sommersemester	2	benotet
Big Data Processing	1151190	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Computer Vision	1151030	V/3; P/1	keine	mP (20min)	6	Wintersemester	2	benotet
Data Warehouses, Business Intelligence und Data Mining	1151220	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Datengetriebene Simulation	1151230	V/2; Ü/1; P/1	Informatikprojekt	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet

Intelligent Information Systems: Advanced Artificial Intelligence	1151290	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Kognitive Systeme	1151300	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Mensch-Computer-Interaktion und Interaktionsdesign	1151320	IL/4	keine	1. PL: K (120 min) oder mP (20 min) (67%); 2. PL: B/D (10 Seiten) (33%)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Schießen unter Unsicherheit	1151490	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet

### Wahlpflichtbereich Komplement

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

#### Module in deutscher Sprache

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Algorithmen, Komplexität und Kryptographie	1151370	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Computergestützte Verifikation	1151380	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Graphen- und Hypergraphenmodelle	1151410	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Netzwerkprotokolle und Dienste im Internet	1151440	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Parallele und verteilte Simulation	1151450	V/3; P/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Verteilte Algorithmen	1151470	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Verteilte eingebettete Systeme	1351220	V/2; Ü/2	keine	1. PL: mP (30 min); 2. PL: R/P (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet

#### Module in englischer Sprache

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Cloud Computing	1151200	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Cybersecurity	1151210	V/3; Ü/1	Informatikprojekt	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Event-Driven Architectures	1151240	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet

Hardware/Software Co-Design	1351610	V/2; Ü/2	keine	K (90 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Modelle für Geschäftsprozesse und Services	1150960	V/3; P/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Netzwerksicherheit	1151340	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Selected Topics in Embedded Systems Design	1351710	V/3; Ü/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Systembiologie	1151120	V/3; Ü/1	Anwesenheitspflicht in den Übungen	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet

### Wahlpflichtbereich Individuelle Spezialisierung

In diesem Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 6 LP aus den Wahlpflichtbereichen Vertiefung Informationssysteme und Komplement zu wählen, die zuvor noch nicht gewählt wurden.

### Nichttechnischer Wahlbereich

Es ist ein Modul im Umfang von 6 LP u. a. aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts	1180210	S/4	Anwesenheitspflicht in den Seminaren, erledigen von mind. 50% der Übungs- und Projektaufgaben	K (120 min) oder mP (20 min)	6	Sommersemester	2	unbenotet
Mentoringprogramm Informatik	1150820	S/3	keine	R/P (20 min, Zusammenfassung 10 Seiten)	6	Wintersemester	2	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Informatik/Mathematik C1.1 GER**	9101430	Ü/4	*	K (90 min)	6	Sommersemester	2	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER**	9101490	Ü/4	*	1. PL: K (90-120 min); 2. PL: mP (45 min)	6	jedes Semester	2	unbenotet
Soziale Wirkungen von Informations- und Kommunikationstechnologien	1150840	V/1; S/2	keine	1. PL: R/P (30 min); 2. PL: HA (15 Seiten)	6	Wintersemester	2	unbenotet







\* Anwesenheitspflicht in den Veranstaltungsarten: Übung/ Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben. (Die Prüfungsvorleistungen richten sich nach der Prüfungsordnung des Sprachenzentrums.)

\*\* Für die Module des Sprachenzentrums gelten die Bestimmungen aus ihren jeweiligen Prüfungsordnungen, gemäß § 1 (3).

### Studienbeginn im Winter- und Sommersemester

Sem.	LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1	Modulname	Neueste Entwicklungen in der Informatik		Wahlpflichtbereich Vertiefung Komplexe Systeme				Wahlpflichtbereich Komplement		Wahlpflichtbereich Individuelle Spezialisierung	
2	Modulname	Gebietsseminar Komplexe Systeme								Nichttechnischer Wahlbereich	
3	Modulname	Masterarbeit Informatik									

#### Legende

 Pflichtmodule	E - Exkursion	S - Seminar	A - Abschlussarbeit	pP - praktische Prüfung	LP - Leistungspunkte
 Pflichtmodul Vertiefung Komplexe Systeme	IL - Integrierte Lehrveranstaltung	SPÜ - Schulpraktische Übung	B/D - Bericht/Dokumentation	PrA - Projektarbeit	min - Minuten
 Wahlpflichtbereich Vertiefung Komplexe Systeme	Ko - Konsultation	Tu - Tutorium	HA - Hausarbeit	Prot - Protokoll	RPT - Regelprüfungstermin
 Wahlpflichtbereich Komplement	OS - Online Seminar	Ü - Übung	K - Klausur	R/P - Referat/Präsentation	Std - Stunden
 Wahlpflichtbereich Individuelle Spezialisierung	P - Praktikumsveranstaltung	V - Vorlesung	Koll - Kolloquium	SL - Studienleistung	SWS - Semesterwochenstunden
 Nichttechnischer Wahlbereich	Pr - Projektveranstaltung	PL - Prüfungsleistung	mP - mündliche Prüfung	T - Testat	Wo - Wochen

#### Pflichtmodule

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Neueste Entwicklungen in der Informatik	1151350	IL/3	Informatikprojekt	R/P (30 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (10 Seiten pro Gruppenmitglied)	6	jedes Semester	1	unbenotet
Masterarbeit Informatik	1150910		keine	1. PL: A (20 Wo) (67%); 2.PL: Koll (50 min) (33%)	30	jedes Semester	3	benotet

#### Pflichtmodul Vertiefung Komplexe Systeme

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Gebietsseminar Komplexe Systeme	1151270	S/2	Anwesenheitspflicht in den Seminaren	R/P (30 min) mit schriftlicher Ausarbeitung (10 Seiten)	6	jedes Semester	2	benotet



**Wahlpflichtbereich Vertiefung Komplexe Systeme**

Es sind Module im Umfang von 24 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

**Module in deutscher Sprache**

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Algorithmen, Komplexität und Kryptographie	1151370	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Computergestützte Verifikation	1151380	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Graphen- und Hypergraphenmodelle	1151410	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Netzwerkprotokolle und Dienste im Internet	1151440	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Parallele und verteilte Simulation	1151450	V/3; P/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Verteilte Algorithmen	1151470	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Verteilte eingebettete Systeme	1351220	V/2; Ü/2	keine	1. PL: mP (30 min); 2. PL: R/P (30 min)	6	Sommersemester	2	benotet

**Module in englischer Sprache**

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Cloud Computing	1151200	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Cybersecurity	1151210	V/3; Ü/1	Informatikprojekt	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Event-Driven Architectures	1151240	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Hardware/Software Co-Design	1351610	V/2; Ü/2	keine	K (90 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Modelle für Geschäftsprozesse und Services	1150960	V/3; P/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Netzwerksicherheit	1151340	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Selected Topics in Embedded Systems Design	1351710	V/3; Ü/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet
Systembiologie	1151120	V/3; Ü/1	Anwesenheitspflicht in den Übungen	K (90 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	2	benotet

**Wahlpflichtbereich Komplement**

Es sind Module im Umfang von 12 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

**Module in deutscher Sprache**

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik	1151140	IL/4	keine	1. PL: R/P (20 min); 2. PL: HA (10 Seiten)	6	jedes Semester (Beginn)	2	benotet
Digitale Bibliotheken und Multimedia-Information-Retrieval	1151390	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Empirische Evaluation	1151400	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Grundlagen der Datenbankforschung	1151420	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Intelligente Informationssysteme: Grundlagen des maschinellen Lernens	1151430	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Theorie relationaler Datenbanken	1151460	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Web 2.0	1151480	V/3; Ü/1	Informatikprojekt	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet

**Module in englischer Sprache**

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Anforderungsanalyse	1151180	IL/4	keine	1. PL: K (120 min) oder mP (20 min) (67%); 2. PL: B/D (10 Seiten) (33%)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Anwendungen der Unternehmensmodellierung	1151170	IL/4	keine	1. PL: HA (15 Seiten, Seminararbeit zu einer Anwendung der Unternehmensmodellierung) (67%); 2. PL: Koll (20 min) (33%)	6	Sommersemester	2	benotet
Big Data Processing	1151190	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Computer Vision	1151030	V/3; P/1	keine	mP (20min)	6	Wintersemester	2	benotet
Data Warehouses, Business Intelligence und Data Mining	1151220	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	Sommersemester	2	benotet
Datengetriebene Simulation	1151230	V/2; Ü/1; P/1	Informatikprojekt	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet

Intelligent Information Systems: Advanced Artificial Intelligence	1151290	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Sommersemester	2	benotet
Kognitive Systeme	1151300	V/3; Ü/1	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Mensch-Computer-Interaktion und Interaktionsdesign	1151320	IL/4	keine	1. PL: K (120 min) oder mP (20 min) (67%); 2. PL: B/D (10 Seiten) (33%)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet
Schießen unter Unsicherheit	1151490	IL/4	keine	K (120 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig, im Wintersemester	2	benotet

### Wahlpflichtbereich Individuelle Spezialisierung

In diesem Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von 6 LP aus den Wahlpflichtbereichen Vertiefung Komplexe Systeme und Komplement zu wählen, die zuvor noch nicht gewählt wurden.

### Nichttechnischer Wahlbereich

Es ist ein Modul im Umfang von 6 LP u. a. aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts	1180210	S/4	Anwesenheitspflicht in den Seminaren, erledigen von mind. 50% der Übungs- und Projektaufgaben	K (120 min) oder mP (20 min)	6	Sommersemester	2	unbenotet
Mentoringprogramm Informatik	1150820	S/3	keine	R/P (20 min, Zusammenfassung 10 Seiten)	6	Wintersemester	2	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Informatik/Mathematik C1.1 GER**	9101430	Ü/4	*	K (90 min)	6	Sommersemester	2	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER**	9101490	Ü/4	*	1. PL: K (90-120 min); 2. PL: mP (45 min)	6	jedes Semester	2	unbenotet
Soziale Wirkungen von Informations- und Kommunikationstechnologien	1150840	V/1; S/2	keine	1. PL: R/P (30 min); 2. PL: HA (15 Seiten)	6	Wintersemester	2	unbenotet

\* Anwesenheitspflicht in den Veranstaltungsarten: Übung/ Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben. (Die Prüfungsvorleistungen richten sich nach der Prüfungsordnung des Sprachenzentrums.)

\*\* Für die Module des Sprachenzentrums gelten die Bestimmungen aus ihren jeweiligen Prüfungsordnungen, gemäß § 1 (3).



## DIPLOMA SUPPLEMENT

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

### 1. Angaben zum Inhaber/zur Inhaberin der Qualifikation

#### 1.1 Familienname/1.2 Vorname

XXX

#### 1.3 Geburtsdatum

XXX

#### 1.4 Matrikelnummer oder Code zur Identifizierung des/der Studierenden (wenn vorhanden)

XXX

### 2. Angaben zur Qualifikation

#### 2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science – M.Sc.

#### Bezeichnung des Grades (ausgeschrieben, abgekürzt)

k. A.

#### 2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Informatik

#### 2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat (in der Originalsprache)

Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Institut für Informatik, Deutschland

#### Status (Typ/Trägerschaft) (in der Originalsprache)

Universität/staatliche Einrichtung

#### 2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat (in der Originalsprache)

Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Institut für Informatik, Deutschland

#### Status (Typ/Trägerschaft) (in der Originalsprache)

Universität/staatliche Einrichtung

#### 2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch (ggf. einzelne Module Englisch)

### 3. Angaben zur Ebene und Zeitdauer der Qualifikation

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Master – Zweiter Hochschulabschluss

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) in Leistungspunkten und/oder Jahren

Anderthalb Jahre (90 ECTS-Leistungspunkte, Arbeitsaufwand 900 Stunden/Semester)

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss (mind. 210 ECTS-Leistungspunkte) in einem Informatik-Studiengang, gute Kenntnisse in Englisch (mindestens Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent), gute Kenntnisse in Deutsch (mindestens Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent). Der Nachweis des Erwerbs von mindestens 18 Leistungspunkten in Mathematik und mindestens 12 Leistungspunkten in Theoretischer Informatik ist zu erbringen.

### 4. Angaben zum Inhalt des Studiums und zu den erzielten Ergebnissen

#### 4.1 Studienform

Vollzeit

#### 4.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Der Masterstudiengang Computer Science International ist forschungsorientiert. Er qualifiziert für akademische und industrielle Berufsfelder der Informatik sowie für fachbezogene Tätigkeiten im öffentlichen Dienst. Eine Absolventin/ein Absolvent erwirbt durch das Studium die Fähigkeiten und Kompetenzen, um auf der Grundlage von theoretisch fundierten und anerkannten ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen Probleme ihres/seines Fachs zu erfassen, sachgerecht zu beurteilen sowie zielgerichtet und systematisch zu bearbeiten und zu lösen. Sie/er wird in die Lage versetzt, nach selbständiger Einarbeitung in spezielle Fragestellungen zur Weiterentwicklung des Fachs Informatik beizutragen.

Der Studiengang bietet zwei Themenschwerpunkte:

- Informationssysteme
- Komplexe Systeme

In der Vertiefung Informationssysteme stehen der Entwurf von Software, Algorithmen und Datenstrukturen für Informationssysteme, Techniken zur effizienten Analyse großer Datenmengen sowie angrenzende Themenbereiche im Fokus. Die Vertiefung umfasst Themen aus dem Bereich Datenbanken wie das Verwalten, das Wiederauffinden und die Analyse großer Datenmengen sowie moderne Big Data-Verfahren und Data Mining, die komplexe Modelle und große Datenbestände kombinieren und gemeinsam analysieren. Des Weiteren werden die Nachvollziehbarkeit von Prozessen und Ergebnissen sowie der Schutz der Privatsphäre thematisiert. Zu dieser Vertiefung gehören auch Themen der Softwaretechnik, wie nutzerorientierter Entwurf, Human Computer Interfaces und Software-Entwicklungsmethoden, sowie Grundlagen des maschinellen Lernens (oder allgemeiner der künstlichen Intelligenz), der interaktiven visuellen Analyse und der Entwicklung und Nutzung von Simulationsmodellen.

Die Vertiefung Komplexe Systeme behandelt Architekturen, Modelle, Methoden, Algorithmen und Werkzeuge für IT-Systeme, die aufgrund ihrer Größe und Komplexität ein systematisches Vorgehen bei Entwurf, Implementierung und Betrieb erfordern, sowie angrenzende Themenbereiche. Die Komplexität dieser Systeme resultiert aus der Verteilung und der Vielzahl der interagierenden Komponenten sowie aus ihrer Heterogenität und ihren vielfältigen gegenseitigen Abhängigkeiten. Die Vertiefung umfasst Themen aus den Bereichen Modellierungs-, Analyse- und Simulationstechniken für den Entwurf und die Evaluation komplexer Systeme sowie Verifikationstechniken für den Nachweis wichtiger Systemeigenschaften (wie z.B. Korrektheit). Um sicherzustellen, dass die jeweiligen Systeme leistungsfähig, sicher und zuverlässig arbeiten, behandelt die Vertiefung auch Methoden der Selbstorganisation, Sicherheits- und Fehlertoleranzmechanismen, kryptografische und verteilte Algorithmen sowie Technologien in den Bereichen Middleware und World Wide Web.

Studierende wählen einen der beiden Schwerpunkte als ihr Vertiefungsgebiet und den anderen als ihr Komplementärgebiet. Im Vertiefungsgebiet werden Module zu 30 ECTS und im Komplementärgebiet Module zu 12 ECTS belegt. Zur individuellen Spezialisierung können Module zu 6 ECTS aus den verbleibenden Modulen beider Themenschwerpunkte sowie weiteren Angeboten der Fakultät gewählt werden. In einem Gebietsseminar wird das gewählte Vertiefungsgebiet modulübergreifend vertieft.

Die Leistungspunktvergabe erfolgt mit 54 Punkten für Informatik-Module (ohne Abschlussarbeit), 6 Punkten für ein nichttechnisches Wahlfach und 30 Punkten für die Abschlussarbeit.

#### **4.3 Einzelheiten zum Studiengang, individuell erworbene Leistungspunkte und erzielte Noten**

Siehe Transcript of Records und Prüfungszeugnis für Liste aller Module mit Noten und das Thema und die Bewertung der Abschlussarbeit.

#### **4.4 Notensystem und, wenn vorhanden, Notenspiegel**

siehe Punkt 8.6

#### **4.5 Gesamtnote (in der Originalsprache)**

Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Sie errechnet sich aus dem Mittelwert aller benoteten Module sowie der Note der Masterarbeit; dabei werden die Modulnoten und die Note der Masterarbeit mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet.

xxx (Gesamtbewertung)

xxx (ECTS-Grade)

## 5. Angaben zum Status der Qualifikation

### **5.1 Zugang zu weiterführenden Studien**

Der erfolgreiche Abschluss ermöglicht die Zulassung zur Promotion.

### **5.2 Zugang zu reglementierten Berufen (sofern zutreffend)**

Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiengangs Informatik berechtigt nach dem Architekten- und Ingenieurgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zum Führen der geschützten Berufsbezeichnung „Ingenieurin/Ingenieur“.

## 6. Weitere Angaben

### **6.1 Informationsquellen für ergänzende Angaben**

zur Universität: [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)

zum Studium: [www.informatik.uni-rostock.de/studium-lehre/master-studiengaenge/informatik-msc/](http://www.informatik.uni-rostock.de/studium-lehre/master-studiengaenge/informatik-msc/)

zu nationalen Institutionen: siehe Abschnitt 8.8

Die Universität Rostock ist als Hochschule systemakkreditiert. Sie führt den Großteil ihrer Akkreditierungsverfahren über interne Zertifizierungen durch. Der Masterstudiengang Informatik hat das Verfahren zur internen Akkreditierung erfolgreich durchlaufen.

Detaillierte Informationen zur Akkreditierung des Studiengangs finden Sie auf der entsprechenden Webseite der Universität Rostock: <https://www.hqe.uni-rostock.de/akkreditierung/akkreditierte-studiengaenge/liste-der-akkreditierten-studiengaenge/>

## 7. Zertifizierung

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

- Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]
- Prüfungszeugnis vom [Datum]
- Transkript vom [Datum]

Rostock, [Datum]

(Siegel)

---

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

## 8. Angaben zum nationalen Hochschulsystem

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

**8. Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland<sup>1</sup>**

**8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status**

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche technische Fächer und wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen praxisorientierten Ansatz und eine ebensolche Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

**8.2 Studiengänge und -abschlüsse**

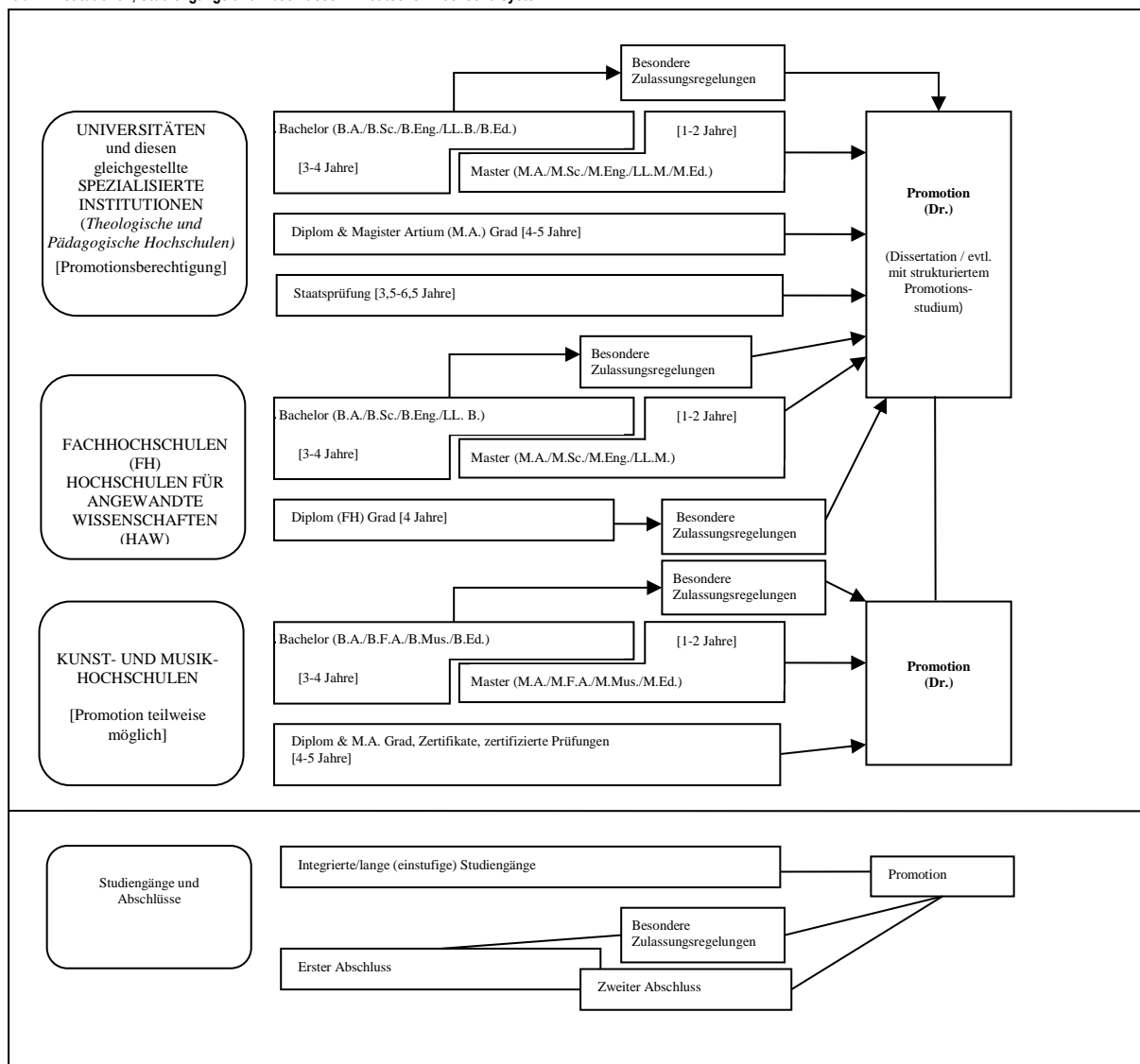
In allen Hochschularten wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führten oder mit einer Staatsprüfung abschlossen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 wurden in fast allen Studiengängen gestufte Abschlüsse (Bachelor und Master) eingeführt. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR)<sup>3</sup> beschrieben. Die drei Stufen des HQR sind den Stufen 6, 7 und 8 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR)<sup>4</sup> und des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (EQR)<sup>5</sup> zugeordnet.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3. Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**





### 8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicherzustellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>6</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Bachelor- und Masterstudiengänge, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>7</sup>

### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschularten angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschularten und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

#### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag akkreditiert werden.<sup>8</sup>

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab. Der Bachelorgrad entspricht der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR.

#### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge können nach den Profiltypen „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ differenziert werden. Die Hochschulen legen das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag akkreditiert werden.<sup>9</sup>

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA). Der Mastergrad entspricht der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR.

#### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3,5 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig und auf der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR angesiedelt. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Dieses ist auf der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR angesiedelt. Qualifizierte Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

### 8.5 Promotion

Universitäten, gleichgestellte Hochschulen sowie einige Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine

Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Entsprechende Abschlüsse von Kunst- und Musikhochschulen können in Ausnahmefällen (wissenschaftliche Studiengänge, z.B. Musiktheorie, Musikwissenschaften, Kunst- und Musikpädagogik, Medienwissenschaften) formal den Zugang zur Promotion eröffnen. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diploms (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

Die Promotion entspricht der Qualifikationsstufe 8 des DQR/EQR.

### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für die Promotion abweichen.

Außerdem findet eine Einstufungstabelle nach dem Modell des ECTS-Leitfadens Verwendung, aus der die relative Verteilung der Noten in Bezug auf eine Referenzgruppe hervorgeht.

### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen an Fachhochschulen, an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen, aber nur zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Studiengängen an Kunst- und Musikhochschulen und entsprechenden Studiengängen an anderen Hochschulen sowie der Zugang zu einem Sportstudiengang kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Beruflich qualifizierte Bewerber und Bewerberinnen ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung erhalten eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung und damit Zugang zu allen Studiengängen, wenn sie Inhaber von Abschlüssen bestimmter, staatlich geregelter beruflicher Aufstiegsfortbildungen sind (zum Beispiel Meister/in im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich geprüfte/r Techniker/in, staatlich geprüfte/r Betriebswirt/in, staatlich geprüfte/r Gestalter/in, staatlich geprüfte/r Erzieher/in). Eine fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung erhalten beruflich qualifizierte Bewerber und Bewerberinnen mit einem Abschluss einer staatlich geregelten, mindestens zweijährigen Berufsausbildung und i.d.R. mindestens dreijähriger Berufspraxis, die ein Eignungsfeststellungsverfahren an einer Hochschule oder staatlichen Stelle erfolgreich durchlaufen haben; das Eignungsfeststellungsverfahren kann durch ein nachweislich erfolgreich absolviertes Probestudium von mindestens einem Jahr ersetzt werden.<sup>10</sup> Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Tel.: +49(0)228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- Deutsche Informationsstelle der Länder im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland; www.kmk.org; E-Mail: eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Tel.: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

- 1 Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen.
- 2 Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie vom Akkreditierungsrat akkreditiert sind.
- 3 Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017).
- 4 Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR), Gemeinsamer Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012). Ausführliche Informationen unter www.dqr.de.
- 5 Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates zur Einrichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen vom 23.04.2008 (2008/C 111/01 – Europäischer Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen – EQR).
- 6 Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1 – 4 Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017).
- 7 Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag) (Beschluss der KMK vom 08.12.2016) In Kraft getreten am 01.01.2018.
- 8 Siehe Fußnote Nr. 7.
- 9 Siehe Fußnote Nr. 7.
- 10 Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.03.2009).

Universität  
Rostock



Traditio et Innovatio

# DIPLOMA SUPPLEMENT

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

## 1. Information identifying the Holder of the Qualification

### 1.1 Family name/1.2 First name

XXX

### 1.3 Date of birth

XXX

### 1.4 Student ID number or code (if applicable)

XXX

## 2. Information identifying the Qualification

### 2.1 Name of qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Science – M.Sc.

#### Title conferred (full, abbreviated; in original language)

n. a.

### 2.2 Main field(s) of study for the qualification

Computer Science

### 2.3 Institution awarding the qualification (in original language)

Universität Rostock, Department of Computer Science and Electrical Engineering, Institute of Computer Science, Germany

#### Status (type/control) (in original language)

University/State Institution

### 2.4 Institution administering studies (in original language)

see 2.3

#### Status (type/control) (in original language)

see 2.3

### 2.5 Language(s) of instruction/examination

German, some modules in English

### 3. Information on the Level and Duration of the Qualification

#### 3.1 Level of the qualification

Graduate / second degree (2 years), by research with thesis

#### 3.2 Official length of programme in credits and/or years

One and a half year (90 Credit Points, workload 900 hours/semester)

#### 3.3 Access requirement(s)

First academic degree (at least 210 Credit Points) in Computer Science or a related scientific study field, good knowledge of English (at least level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent), good knowledge of German (at least level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent). Applicants need to verify extended knowledge in at least 18 Credit Points mathematics and 12 Credit Points Theoretical Computer Science.

### 4. Information on the Programme completed and the Results obtained

#### 4.1 Mode of study

Full time

#### 4.2 Programme learning outcomes

The master program Computer Science is research oriented. It qualifies for occupational fields related to computer science in industry, academia, and public service. Graduates acquire skills and competencies that enable them to understand, to evaluate, and to systematically solve problems in computer science based on solid theoretical grounds and engineering methods. They are able to individually familiarise with specific questions and tasks of their discipline and to contribute to the further development of their field.

The program offers two core topics:

- Information Systems
- Complex Systems

The core topic Information Systems focusses on the design of software, algorithms, and data structures for information systems, techniques for the efficient analysis of large amounts of data as well as related topics. It comprises issues from the area of data bases such as managing, retrieving, and analyzing large amounts of data and modern approaches to big data and data mining that combine and jointly analyze complex models with large data sets. Focus is as well on traceability of processes and results and on protection of privacy. This core topic also includes topics from the realm of software engineering such as requirements engineering, human-computer interaction and software development processes, as well as the basics of machine learning (or, more general, artificial intelligence), interactive visual analysis, and the development and use of simulation models.

The core topic Complex Systems deals with architectures, models, methods, algorithms, and tools for IT systems that, due to their size and complexity, require systematic approaches for their design, implementation, and operation. The topic also touches surrounding fields. Complexity of studied systems results from the distribution and the large number of interacting components, their heterogeneous nature, and the multitude of mutual dependencies. This core topic includes lectures from the areas of modeling, simulation, and systems analysis for the design, evaluation, and verification of complex systems and the determination of core properties of such systems (e.g., correctness). Finally, this core topic covers methods for asserting performance, safety, and reliability of complex systems. To this end, methods of self-organization, fault tolerance, safety, cryptography, distributed algorithms, middleware, and world wide web technology are included.

Students choose one of the core topics as their major topic and the other one as their minor topic. They study 30 ECTS in their major topic and 12 ECTS in their minor topic. In addition, they may choose modules that are worth 6 ECTS from the remaining modules of both core topics, or from other modules offered in the department. In a topical seminar, the major topic is comprehensively concluded.

Computer Science courses (54 credits, excluding thesis), non-technical option (6 credits), Master thesis (30 credits)

#### **4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained**

See Transcript of Records and certificate of Examination.

#### **4.4 Grading system and, if available, grade distribution table**

For general grading scheme see 8.6

#### **4.5 Overall classification of the qualification (in original language)**

For the Master examination a final grade is calculated. The overall grade is calculated by averaging the grades of all marked modules and the Master thesis. In this averaging process, the specific module grades and the grade of the Master thesis are weighted with the corresponding ECTS-credits.

xxx (final grade)

xxx (ECTS-Grade)

### 5. Information on the Function of the Qualification

#### **5.1 Access to further studies**

Entitles for pursuing a doctorate

#### **5.2 Access to regulated profession (if applicable)**

The successful completion of the study programme Computer Science entitles to use the protected occupational title "Ingenieurin/Ingenieur" according to the Architekten- und Ingenieurgesetz of the federal state Mecklenburg-Western Pomerania.

### 6. Additional Information

#### **6.1 Further information sources**

n.a.

#### **6.2 Further information sources**

About the university: [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)

About the studies: [www.informatik.uni-rostock.de/studium-lehre/master-studiengaenge/informatik-msc/](http://www.informatik.uni-rostock.de/studium-lehre/master-studiengaenge/informatik-msc/)

About national institutions see paragraph 8.8

As a university, the university of Rostock is authorised for the purposes of «system accreditation». An internal certification system is used by the university for most accreditation procedures. The master course Computer Science successfully underwent the process of internal accreditation.

For more information on the accreditation of the course of studies, see the web page of the internal accreditation of the University of Rostock: <https://www.hqe.uni-rostock.de/akkreditierung/akkreditierte-studiengaenge/liste-der-akkreditierten-studiengaenge/>

### 7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Degree award certificate issued on [Date]
- Diploma/Degree/Certificate awarded on [Date]
- Transcript of Records issued on [Date]

Rostock, [Date]

(Official Stamp/Seal)

---

Chairman Examination Committee

## 8. National Higher Education System

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

**8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>**

**8.1 Types of Institutions and Institutional Status**

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

**8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded**

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor's and Master's) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to enlarge variety and flexibility for students in planning and pursuing educational objectives; it also enhances international compatibility of studies.

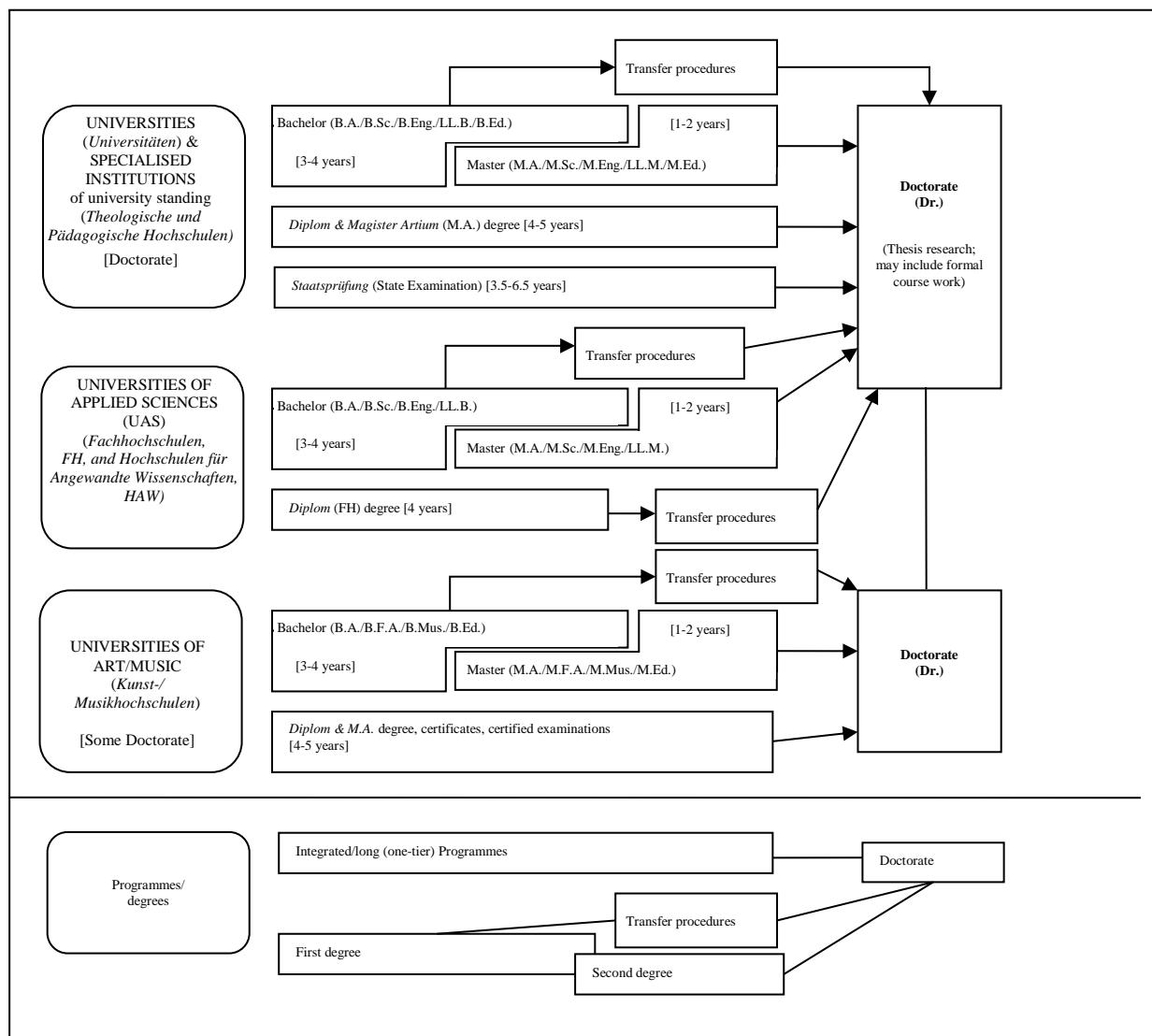
The German Qualifications Framework for Higher Education Qualifications (HQR)<sup>3</sup> describes the qualification levels as well as the resulting qualifications and competences of the graduates. The three levels of the HQR correspond to the levels 6, 7 and 8 of the German Qualifications Framework for Lifelong Learning<sup>4</sup> and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning<sup>5</sup>.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

**8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees**

To ensure quality and comparability of qualifications, the organisation of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>6</sup> In 1999, a system of accreditation for Bachelor's and Master's programmes has become operational. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the seal of the Accreditation Council.<sup>7</sup>

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



#### 8.4 Organisation and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study programmes may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor's degree programmes lay the academic foundations, provide methodological competences and include skills related to the professional field. The Bachelor's degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Bachelor's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.<sup>8</sup> First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.). The Bachelor's degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master's programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.<sup>9</sup> Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master's programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master's degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier):

###### *Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung*

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master's level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium (M.A.)*. In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

Qualified graduates of FH/HAW/UAS may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

##### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing, some of the FH/HAW/UAS and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master's degree (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor's degree or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a qualification in vocational education and training but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. *Meister/Meisterin im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich geprüfter/ Techniker/in, staatlich geprüfter/ Betriebswirt/in, staatlich geprüfter/ Gestalter/in, staatlich geprüfter/ Erzieher/in*). Vocationally qualified applicants can obtain a *Fachgebundene Hochschulreife* after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration.<sup>10</sup>

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Phone: +49(0)228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Central Office for Foreign Education (ZAB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- German information office of the *Länder* in the EURYDICE Network, providing the national dossier on the education system; www.kmk.org; E-Mail: Eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (German Rectors' Conference); Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Phone: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by the Accreditation Council.

<sup>3</sup> German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 February 2017).

<sup>4</sup> German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at www.dqr.de

<sup>5</sup> Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).

<sup>6</sup> Specimen decree pursuant to Article 4, paragraphs 1 – 4 of the interstate study accreditation treaty (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 7 December 2017).

<sup>7</sup> Interstate Treaty on the organization of a joint accreditation system to ensure the quality of teaching and learning at German higher education institutions (Interstate study accreditation treaty) (Decision of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 8 December 2016), Enacted on 1 January 2018.

<sup>8</sup> See note No. 7.

<sup>9</sup> See note No. 7.

<sup>10</sup> Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).