

# I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

## Fakultäten

### Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Computer Science (Informatik) an der Fakultät IV – Elektrotechnik und Informatik - an der Technischen Universität Berlin

vom 6. Mai 2015

Der Fakultätsrat der Fakultät IV - Elektrotechnik und Informatik - der Technischen Universität Berlin hat am 6. Mai 2015 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Computer Science (Informatik) beschlossen.\*)

## Inhalt

### I. Allgemeiner Teil

- § 1 – Geltungsbereich
- § 2 – Inkrafttreten/Außerkräfttreten

### II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

- § 3 – Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder
- § 4 – Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 4a – Zugangsvoraussetzungen
- § 5 – Gliederung des Studiums

### III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

- § 6 – Zweck der Masterprüfung
- § 7 – Mastergrad
- § 8 – Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote
- § 9 – Masterarbeit
- § 10 – Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

### IV. Anlagen

- Anlage 1: Modulliste
- Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

## I. Allgemeiner Teil

### § 1 – Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im englischsprachigen Masterstudiengang Computer Science (Informatik). Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStu-PO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

\*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 5. August 2015.

### § 2 – Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin in Kraft.

(2) Die Studienordnung für den Masterstudiengang Informatik vom 10. März 2010 (AMBl. TU 18/2011 S. 293) in der Fassung vom 6. Februar 2013 (AMBl. TU 5/2013 S. 50) und die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik vom 10. März 2010 (AMBl. TU 18/2011 S. 298) treten neun Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nach den Ordnungen gemäß Satz 1 zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden automatisch in die vorliegende Ordnung überführt. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anrechnung der bisher erbrachten Leistungen.

(3) Die vorliegende Ordnung gilt für Studierende, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang Computer Science (Informatik) an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert werden. Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Masterstudiengang Informatik an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, entscheiden sich innerhalb des zeitlichen Rahmens des Außerkräfttretens der Ordnung gemäß Abs. 2, nach welcher Ordnung sie ihr Studium weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich und bei der entsprechenden zentralen Stelle zu dokumentieren.

## II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

### § 3 – Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Die Absolventinnen und Absolventen kennen fortgeschrittene wissenschaftliche und fachliche Methoden und Herangehensweisen der Informatik. Sie können diese Methoden sicher anwenden und ihre Eignung für konkrete Anwendungsszenarien beurteilen. Sie sind mit den Kernkompetenzen der Informatik, etwa der Analyse, Abstraktion und formalen Beschreibung von Problemen sowie der Umsetzung der Lösungen in Hard- und Softwaresystemen, in guter Breite vertraut und können diese zur Problemlösung in konkreten Anwendungsszenarien einsetzen. Darüber hinaus verfügen sie über ein vertieftes Wissen in Teilbereichen der Informatik und sind in diesen Teilbereichen in der Lage, die bestehenden Methoden weiterzuentwickeln. Die Absolventinnen und Absolventen können anspruchsvolle fachliche und wissenschaftliche Probleme aus dem Bereich der Informatik analysieren und zielorientiert lösen. Sie sind in der Lage, sich eigenständig fachliche und wissenschaftliche Inhalte anzueignen und zu strukturieren und diese in angemessener Form schriftlich und mündlich zu präsentieren. Sie besitzen die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Denken, zu kritischem Urteilen, zu verantwortungsbewusstem Handeln nach wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und ethischen Gesichtspunkten sowie zur Kommunikation und Kooperation und können in auch multidisziplinären Teams eine herausgehobene Verantwortung übernehmen.

(2) Wichtige fachliche Inhalte sind die Analyse von Problemen und die computerunterstützte Umsetzung der Lösungsstrategien. Dazu gehören die Entwicklung von Algorithmen und Programmen in verteilten, vernetzten und in eingebetteten Systemen, die Analyse und Manipulation extrem großer Daten-

mengen sowie die Modellierung fundamentaler Aspekte von Informatiksystemen. Daneben werden auch Anknüpfungspunkte zwischen Informatik und anderen Bereichen thematisiert, etwa auf dem Gebiet der Mensch-Maschine-Interaktion und im fachübergreifenden Teil des Studiums. In allen Themenbereichen werden analytische und kreative Fähigkeiten erworben, die für die berufliche und wissenschaftliche Tätigkeit in einer informationstechnologisch geprägten Gesellschaft von hoher Bedeutung sind. Zur Erlangung dieser und weiterer überfachlicher Ziele wird in Übungen hauptsächlich in Kleingruppen gearbeitet. In Projekten wird neben der praktischen Realisierung erlernter Methoden die Selbstorganisation von Teams gelernt. In Seminaren wird die Präsentationstechnik sowie der selbständige Erwerb von aktuellem Fachwissen geübt und gefestigt. In der Masterarbeit wird die selbständige Planung und Durchführung eines Forschungsprojekts erlernt.

(3) Das Berufsbild der Informatikerin / des Informatikers ist bezüglich Branche, Größe der Unternehmen und konkretem Tätigkeitsfeld breit gefächert. Der Schwerpunkt der beruflichen Tätigkeit der Absolventinnen und Absolventen liegt im Bereich der Entwicklung von Problemlösungen. Das breite Betätigungsfeld bedingt eine starke Ausdifferenzierung der methodischen Lösungsansätze. Der Masterstudiengang Computer Science (Informatik) fördert daher aufbauend auf den grundlegenden Fähigkeiten einer Informatikerin / eines Informatikers eine Spezialisierung innerhalb der Informatik. Eine weitere berufliche Möglichkeit stellt die Gründung eines eigenen Unternehmens dar. Überdies können sich die Absolventinnen und Absolventen im wissenschaftlichen Kontext betätigen und weiterqualifizieren.

#### § 4 – Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studiumumfang

(1) Das Studium kann im Winter- oder im Sommersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit umfasst vier Semester.

(3) Der Umfang des Masterstudiengangs beträgt 120 Leistungspunkte.

(4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

#### § 4a – Zugangsvoraussetzungen<sup>1)</sup>

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Computer Science (Informatik) ist ein erster berufsqualifizierender deutscher oder gleichwertiger ausländischer Abschluss eines Hochschulstudiums in der Fachrichtung Informatik oder einem fachlich nahestehenden Studiengang. Ein fachlich nahestehender Abschluss ist in der Regel dann gegeben, wenn das zugehörige Studium folgende Anteile enthält:

Mindestens 60 LP aus der Informatik, davon

- mindestens 12 LP aus dem Bereich der Theoretischen Informatik,
- mindestens 12 LP aus dem Bereich der Technischen Informatik oder Informationstechnik,
- mindestens 12 LP aus dem Bereich der Methodisch-Praktischen Informatik,
- sowie mindestens 18 LP aus dem Bereich Mathematik.

<sup>1)</sup> Bestätigt von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft am 8. Februar 2016.

Über die fachlich-inhaltliche Qualifikation entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(2) Die Lehrsprache im Studiengang ist Englisch. Weitere Zugangsvoraussetzung ist daher ein Nachweis über Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 gemäß des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER). Über die Anerkennung der nachweisbar erworbenen Englischkenntnisse entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss informiert über anerkannte Nachweise der Sprachkenntnisse.

#### § 5 – Gliederung des Studiums

(1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufsplan als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtvolumen von 120 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 90 LP in Modulen und 30 LP in der Masterarbeit.

(3) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 60-66 LP und gliedert sich in folgende Studiengebiete:

- Data and Software Engineering /  
Data and Software Engineering
- Eingebettete Systeme und Rechnerarchitekturen /  
Embedded Systems and Computer Architectures
- Grundlagen der Informatik /  
Foundations of Computing
- Kognitive Systeme /  
Cognitive Systems
- Medientechnik und Mensch-Maschine-Interaktion /  
Digital Media and Human-Computer Interaction
- Verteilte Systeme und Netze /  
Distributed Systems and Networks

Die den Studiengebieten jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

Aus den genannten Studiengebieten ist eines im Umfang von 30-42 LP zu absolvieren. Weitere 18-36 LP sind in Modulen aus den weiteren genannten Studiengebieten zu erbringen.

(4) Im Rahmen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs ist ein Projekt im Umfang von mindestens 9 LP sowie ein Seminar zu absolvieren.

(5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 24-30 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher und überfachlicher Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Module zu wählen, die gesellschaftliche, soziale und/oder Gender- und Diversity-Aspekte besonders berücksichtigen. Weiterhin wird geraten, hier anwendungsfachspezifische Module wie z. B. aus dem Bereich der Elektrotechnik oder Mathematik zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen; Module zum Erlernen der englischen Sprache werden ab Niveau C1 GER angerechnet.

(6) Den Studierenden wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht werden, die für diesen Studiengang anrechenbar sind. Leistungen können auf Antrag angerechnet werden, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede bestehen oder sie eine inhaltlich sinnvolle Ergänzung der durch diese Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Module sind. Einzelheiten regelt der zuständige Prüfungsausschuss. Für den Auslandsstudienaufenthalt wird empfohlen, einen Studienplan zu entwickeln und die Möglichkeit der Anerkennung der im Ausland geplanten zu erbringenden Leistungen mit den Modulverantwortlichen oder dem Prüfungsausschuss vor Beginn des Aufenthalts zu klären. Die Fakultät unterstützt die Studierenden hierbei durch die Einrichtungen Studienberatung, Beauftragte für das Auslandsstudium, Modulverantwortliche, Studiengangbeauftragte und Prüfungsausschuss. Bei Auslandsstudienaufenthalten im Rahmen von Abkommen der TU Berlin oder der Fakultät IV können weitere Regelungen gelten. Die Anerkennung der an anderen Universitäten erbrachten Leistungen erfolgt auf Antrag durch den oder die Studierenden beim Prüfungsausschuss nach Rückkehr an die TU Berlin. Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsstudienaufenthalt wird das zweite und dritte Fachsemester des Masterstudiengangs empfohlen.

### **III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen**

#### **§ 6 – Zweck der Masterprüfung**

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob ein Kandidat oder eine Kandidatin die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

#### **§ 7 – Mastergrad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät IV - Elektrotechnik und Informatik - den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.).

#### **§ 8 – Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote**

(1) Die Masterprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Masterarbeit gemäß § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 47 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet und in die Gesamtnote eingehend gekennzeichneten Modulprüfungen und der Masterarbeit gebildet. Module im Umfang von maximal 30 LP gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein, 12 dieser LP müssen aus dem Wahlbereich stammen. Hierfür werden individuell die Module mit der schlechtesten Note ausgewählt. Bei rangleichen Modulen werden die zuletzt abgelegten Module nicht bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt. Module, die unbenotet sind oder als unbenotet anerkannt wurden, werden vorrangig in diese Leistungspunkte einbezogen. Die Masterarbeit wird in jedem Fall bei der Bildung der Gesamtnote mit dem Gewicht 1 berücksichtigt.

#### **§ 9 – Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im vierten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP, der Bearbeitungsaufwand beträgt 26 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, kann die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Fristverlängerung bis zu einem Monat, im Krankheitsfall bis zu drei Monaten gewähren. Über weitere Ausnahmeregelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten sechs Wochen nach der Aushändigung durch die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(3) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

#### **§ 10 – Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung**

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen ist in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Für die im Wahlpflicht- oder Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

**IV. Anlagen****Anlage 1: Modulliste**

<b>Wahlpflichtbereich</b>				
<b>Studiengbiet Data and Software Engineering / Data and Software Engineering</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
Advanced Algorithmics	9	M	ja	1
Advanced Computer Architecture	6	P	ja	1
Advanced Information Management 1 (AIM-1) - Heterogeneous and Distributed Information Systems(HDIS)	6	P	ja	1
Advanced Information Management 2 - Management of Data Streams	6	M	ja	1
Advanced Information Management 3 (AIM-3) - Scalable Data Science: Systems & Methods (SDSSM)	6	P	ja	1
Advances in Semantic Search**	3	P	ja	1
Algebraic Process Calculi	6	P	ja	1
Algorithm Engineering*	9	P	ja	1
Analysis and Optimization of Embedded Systems	6	M	ja	1
BDAPRO – Big Data Analytics Project*	9	P	ja	1
BDASEM - Big Data Analytics Seminar**	3	P	ja	1
Cloud Prototyping*	12	P	ja	1
Current Research in Algorithms and Complexity**	3	P	ja	1
DBT: Database Technology	6	P	ja	1
Enterprise Computing	6	P	ja	1
Entrepreneurship in Information Management / ENPRO	6	P	ja	1
Entwicklung verteilter eingebetteter Systeme**	3	P	ja	1
IDB-PRA: Implementation of a Database Engine	6	P	ja	1
IMPRO - Hot Topics in Information Management	6	P	ja	1
IMSEM - Seminar Hot Topics in Information Management**	3	P	ja	1
Informatik und Entwicklungsländer	6	P	ja	1
Interactive Systems	6	P	ja	1
Introduction into Interactive Theorem Proving	3	M	ja	1
IT Security Lab: Vulnerability Assessment	6	P	ja	1
Master Project Software Engineering of Embedded Systems**	9	P	ja	1
Multicore Systems	6	P	ja	1
Operating System Design	6	S	ja	1
Parallel Systems	6	M	ja	1
Parameterized Algorithmics	6	M	ja	1
Performance Evaluation of Computer Communication Systems	6	P	ja	1
Praxisprojekt Anwendungssysteme*	12	P	ja	1
Projekt DCAITI*	9	P	ja	1
Quality Assurance of Embedded Systems	6	M	ja	1
Semantic Search	6	M	ja	1
Semantic Search Projekt	6	P	ja	1

\* Dieses Modul enthält ein Projekt (9 LP).

\*\* Dieses Modul enthält ein Seminar.

\*\*\* Dieses Modul enthält ein Projekt (9 LP) und ein Seminar.

Seminar Software Engineering of Embedded Systems**	3	P	ja	1
Software Security	6	P	ja	1
Systementwicklung für ein Entwicklungsland***	12	P	ja	1

<b>Studienggebiet Eingebettete Systeme und Rechnerarchitekturen / Embedded Systems and Computer Architectures</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
Ad-hoc and Sensor Networks	6	P	ja	1
Advanced Computer Architecture	6	P	ja	1
Aktuelle Fortschritte im Bereich Multicore-Systeme**	3	P	ja	1
Analysis and Optimization of Embedded Systems	6	M	ja	1
Applied Embedded Systems Project	6	P	ja	1
Applied Security	9	P	ja	1
Autonomous Communications**	9	P	ja	1
Compiler Design	6	P	ja	1
Computer Arithmetic: Circuit Perspective	6	P	ja	1
Computer Security - Bachelor Project	6	P	ja	1
Computer Security - Projekt*	9	P	ja	1
Computer Security - Seminar**	3	P	ja	1
Computer Security - Specialization Large**	9	P	ja	1
Computer Security - Specialization Small	6	M	ja	1
Embedded Operating Systems	6	M	ja	1
Embedded Systems Security Labor	6	P	ja	1
Entwicklung verteilter eingebetteter Systeme**	3	P	ja	1
Hardware Security Lab	6	P	ja	1
Hot Topics in Operating Systems and Distributed Systems**	3	P	ja	1
Master Project Software Engineering of Embedded Systems**	9	P	ja	1
Multicore Systems	6	P	ja	1
Networked Embedded Systems	6	P	ja	1
Operating System Project & Seminar**	9	P	ja	1
Quality Assurance of Embedded Systems	6	M	ja	1
Recent Advances in Computer Architecture**	3	P	ja	1
Seminar Software Engineering of Embedded Systems**	3	P	ja	1
Special Topics in Communications Networks and Autonomous Security**	3	P	ja	1

<b>Studienggebiet Grundlagen der Informatik / Foundations of Computing</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
Advanced Algorithmics	9	M	ja	1
Algebraic Process Calculi	6	P	ja	1
Algorithm Engineering*	9	P	ja	1
Algorithmic Research in Teams*	9	P	ja	1
Computational Complexity	9	M	ja	1
Computational Social Choice	6	M	ja	1
Current Research in Algorithms and Complexity**	3	P	ja	1
Einführung in die Logik und deskriptive Komplexität**	9	M	ja	1
Graph Decompositions and Applications in Algorithmics and	9	M	ja	1

Logic				
Introduction into Interactive Theorem Proving	3	M	ja	1
Logik Synthese für Digitale Systeme	3	M	ja	1
Logik, Spiele, Automaten	9	M	ja	1
Models and Theory of Distributed Algorithms	6	P	ja	1
Parameterized Algorithmics	6	M	ja	1
Quantitative Verification and Timed Automata**	3	P	ja	1
Randomized Algorithms	6	M	ja	1
Research Colloquium on Algorithms and Complexity**	3	P	ja	1
Synchrone und Asynchrone Interaktion in Verteilten Systemen**	3	P	ja	1
Writing and Publishing a Scientific Paper	6	P	ja	1

<b>Studiengang Kognitive Systeme / Cognitive Systems</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
3D Computer Vision**	12	P	ja	1
Advanced Computer Vision	12	P	ja	1
Advanced Intelligent Software Systems**	3	P	ja	1
Automatic Image Analysis	6	S	ja	1
Bildgebende Verfahren in der Medizin und der Neurobiologie	6	P	ja	1
Bildsynthese in der Videokommunikation	3	M	ja	1
Biometric Identification**	3	P	ja	1
Computational Biology	6	P	ja	1
Computational Biology: Current Topics**	3	P	ja	1
Computer-Supported Interaction	3	M	ja	1
Computer Vision	12	S	ja	1
Digital Image Processing	6	S	ja	1
Ereignisdiskrete Systeme	6	P	ja	1
Hot Topics in Computer Vision Seminar**	3	P	ja	1
Hybride Systeme	6	M	ja	1
Introduction to Physiological Computing**	6	P	ja	1
Machine Intelligence I	6	M	ja	1
Machine Intelligence II	6	M	ja	1
Maschinelles Lernen 1**	9	S	ja	1
Maschinelles Lernen 2**	9	S	ja	1
Mehrgrößenregelsysteme	6	S	ja	1
Microwave and Radar Remote Sensing	6	S	ja	1
Modelle zur Informationsverarbeitung im Gehirn	6	M	ja	1
Moderne Entwicklungen der Neuroinformatik	6	M	ja	1
Monte Carlo Methods in Machine Learning and Artificial Intelligence	6	P	ja	1
Multimodal Interaction	6	M	ja	1
Optical Remote Sensing	6	S	ja	1
Photogrammetric Computer Vision	9	S	ja	1
Praktikum Maschinelles Lernen	9	M	ja	1
Probabilistic and Bayesian Modelling in ML and AI	6	M	ja	1
Probabilistic and Bayesian Modelling in Machine Learning and	3	P	ja	1

Artificial Intelligence Seminar**				
Project Hot Topics in Computer Vision A	6	P	ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision B	6	P	ja	1
Projekt: Statistische Methoden in KI und ML*	9	P	ja	1
Projekt Maschinelles Lernen*	9	P	ja	1
Projekt Neuronale Informationsverarbeitung*	9	P	ja	1
Quality & Usability**	3	P	ja	1
Regelungstechnik A	12	P	ja	1
Regelungstechnik B	12	P	ja	1
Remote Sensing	12	S	ja	1
Robotics	6	P	ja	1
Robotics: Advanced	6	P	ja	1
Robotics: Current Topics**	3	P	ja	1
Robotics: Project*	9	P	ja	1
Robotics I+II	12	P	ja	1
Seminar Künstliche Intelligenz**	3	P	ja	1
Speech and Audio Technology	9	M	ja	1
Speech Interaction**	12	M	ja	1
Speech Signal Processing and Speech Technology	6	M	ja	1
Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation	3	M	ja	1
Study Project Quality & Usability (6CP)	6	P	ja	1
Study Project Quality & Usability (9CP)*	9	P	ja	1
Usability Engineering	6	M	ja	1
Usability in Multimodal Interaction	12	M	ja	1
Usable Privacy**	3	P	ja	1
Vision and Imaging*	9	P	ja	1

<b>Studiengbiet Medientechnik und Mensch-Maschine-Interaktion / Digital Media and Human-Computer Interaction</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
3D Computer Vision**	12	P	ja	1
Advanced Computer Vision	12	P	ja	1
Advanced Web Technologies**	6	P	ja	1
Advances in Semantic Search**	3	P	ja	1
Angewandte Lichttechnik	6	P	ja	1
Ausgewählte Gebiete aus Elektronik und Signalverarbeitung**	6	P	ja	1
Automatic Image Analysis	6	S	ja	1
Beleuchtungstechnik	12	P	ja	1
Bildsynthese in der Videokommunikation	3	M	ja	1
Biometric Identification**	3	P	ja	1
Computer-Supported Interaction	3	M	ja	1
Computer Vision	12	S	ja	1
Computergraphik I (Grundlagen)	6	M	ja	1
Computergraphik II (Geometrische Modellierung)	6	M	ja	1
Computergraphik Projekt*	9	P	ja	1
Computergraphik Seminar A**	3	P	ja	1

Computergraphik Seminar B**	3	P	ja	1
Digital Image Processing	6	S	ja	1
Digitale Nachrichtenübertragung	6	P	ja	1
Digitale Nachrichtenübertragung - Vertiefung	6	P	ja	1
Digitale Signalverarbeitung**	12	P	ja	1
Elektronik und Signalverarbeitung**	3	P	ja	1
Game Programming*	9	P	ja	1
High-speed Network Technologies with Lab	6	P	ja	1
Hot Topics in Communication Systems**	3	P	ja	1
Information Theory and Coding (TI)**	9	P	ja	1
Interactive Systems	6	P	ja	1
Introduction to Physiological Computing**	6	P	ja	1
Licht- und Farbwahrnehmung	6	M	ja	1
Lichtquellen	6	P	ja	1
Lichttechnik	6	M	ja	1
Lichttechnik: Grundlagen und Anwendungen	6	P	ja	1
Lichttechnische Forschung**	6	P	ja	1
Machine Intelligence I	6	M	ja	1
Machine Intelligence II	6	M	ja	1
Maschinelles Lernen 1**	9	S	ja	1
Maschinelles Lernen 2**	9	S	ja	1
Medizinelektronik	6	S	ja	1
Microwave and Radar Remote Sensing	6	S	ja	1
Multimodal Interaction	6	M	ja	1
Network Technologies (Medium)**	9	P	ja	1
Network Technologies (Small)**	6	P	ja	1
Neuronale Netze**	3	P	ja	1
Optical Remote Sensing	6	S	ja	1
Optische Kommunikationstechnik**	12	P	ja	1
Photogrammetric Computer Vision	9	S	ja	1
Photonische Kommunikationsnetze und Komponenten**	12	P	ja	1
Praktikum Maschinelles Lernen	9	M	ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision A	6	P	ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision B	6	P	ja	1
Project in advanced network technologies	6	P	ja	1
Projekt Advanced Web Technologies	6	P	ja	1
Projekt Nachrichtenübertragung	6	P	ja	1
Projekt Neuronale Informationsverarbeitung*	9	P	ja	1
Quality & Usability**	3	P	ja	1
Quellencodierung - Multimediasignalverarbeitung	6	P	ja	1
Quellencodierung - Multimediasignalverarbeitung - Vertiefung	6	P	ja	1
Remote Sensing	12	S	ja	1
Signalprozessor-Projekt	6	P	ja	1
Signalverarbeitung	6	S	ja	1
Solarstrahlung	6	M	ja	1
Speech and Audio Technology	9	M	ja	1



Speech Interaction**	12	M	ja	1
Speech Signal Processing and Speech Technology	6	M	ja	1
Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation	3	M	ja	1
Study Project Quality & Usability (6CP)	6	P	ja	1
Study Project Quality & Usability (9CP)*	9	P	ja	1
Technische Informatik in der Biomedizin	6	P	ja	1
Theoretische Akustik / Virtuelle Akustik	12	P	ja	1
Usability Engineering	6	M	ja	1
Usability in Multimodal Interaction	12	M	ja	1
Usable Privacy**	3	P	ja	1
Vision and Imaging*	9	P	ja	1

<b>Studiengang Verteilte Systeme und Netze / Distributed Systems and Networks</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
Ad-hoc and Sensor Networks	6	P	ja	1
Advanced Agent Competition**	9	P	ja	1
Advanced Algorithmics	9	M	ja	1
Advanced Enterprise Computing	6	P	ja	1
Advanced Web Technologies**	6	P	ja	1
Agententechnologie in der Forschung	6	P	ja	1
Algebraic Process Calculi	6	P	ja	1
Autonomous Communications**	9	P	ja	1
Betrieb komplexer IT-Systeme	6	M	ja	1
CIT 7 - Current topics in IT infrastructures**	3	P	ja	1
Channel Coding	3	P	ja	1
Cloud Computing	6	S	ja	1
Cloud Prototyping*	12	P	ja	1
Communication Network Security	9	P	ja	1
Computational Social Choice	6	M	ja	1
Connected and automated vehicle systems**	12	P	ja	1
Current Research in Algorithms and Complexity**	3	P	ja	1
Digital Communities	6	M	ja	1
Distributed Algorithms	6	S	ja	1
Embedded Operating Systems	6	M	ja	1
Enterprise Computing	6	P	ja	1
High-speed Network Technologies with Lab	6	P	ja	1
Information Security Management	6	P	ja	1
Hot Topics in Information Systems Engineering**	3	P	ja	1
Hot Topics in Next Generation Networks and Future Internet Technologies**	3	P	ja	1
Hot Topics in Operating Systems and Distributed Systems**	3	P	ja	1
Information Theory	6	P	ja	1
Intelligente Sicherheit in Netzwerken	9	P	ja	1
Internet of Services Lab*	9	P	ja	1
IT Security Lab: Vulnerability Assessment	6	P	ja	1
Master Seminar: Operating Complex IT-Systems**	3	P	ja	1

Master-Projekt: Verteilte Systeme*	9	P	ja	1
Mobile Services	6	M	ja	1
Models and Theory of Distributed Algorithms	6	P	ja	1
Network Algorithms	6	S	ja	1
Network Architectures - Basics	6	S	ja	1
Network Architectures - Master Project (small)	6	P	ja	1
Network Architectures - Master Project*	12	P	ja	1
Netzwerkarchitekturen - RouterLab	9	P	ja	1
Network Architectures – Seminar**	3	P	ja	1
Network Architectures - WirelessLab	9	P	ja	1
Network Architectures Specialization (big)**	9	M	ja	1
Network Architectures Specialization (small)**	6	M	ja	1
Network Technologies (Medium)**	9	P	ja	1
Network Technologies (Small)**	6	P	ja	1
Networked Embedded Systems	6	P	ja	1
Next Generation Networks - Basis 1**	9	P	ja	1
Next Generation Networks - Basis 2**	12	P	ja	1
Next Generation Networks and Future Internet Technologies - Project 1*	9	P	ja	1
Next Generation Networks and Future Internet Technologies - Project 2*	9	P	ja	1
Operating System Design	6	S	ja	1
Operating System Project & Seminar**	9	P	ja	1
Parallel Systems	6	M	ja	1
Performance Evaluation of Computer Communication Systems	6	P	ja	1
Physical Layer Security	3	P	ja	1
Praxisprojekt Anwendungssysteme*	12	P	ja	1
Project in advanced network technologies	6	P	ja	1
Projekt Advanced Web Technologies	6	P	ja	1
Projekt DCAITI*	9	P	ja	1
Randomized Algorithms	6	M	ja	1
Special Topics in Communications Networks and Autonomous Security**	3	P	ja	1
Synchrone und Asynchrone Interaktion in Verteilten Systemen**	3	P	ja	1
Verteilte Systeme	6	S	ja	1

<b>Wahlbereich</b>				
<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Benotung</b>	<b>Gewichtung in Gesamtnote</b>
				s. gewähltes Modul

**Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan**

1. Sem. 30 LP	Wahlpflicht Studiengbiet 30-42 LP	Wahlpflicht Studiengebiete 18-36 LP	Wahlbereich 24-30 LP
2. Sem. 30 LP			
3. Sem. 30 LP			
4. Sem. 30 LP	Masterarbeit 30 LP		

Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsstudienaufenthalt wird das zweite und dritte Fachsemester empfohlen.

Der Studiengang kann als Teilzeitstudium absolviert werden. Bei der Erstellung eines individuellen Studienverlaufsplans ist die Studienfachberatung behilflich.