

Studiengangsordnung (Satzung)
für den Master-Studiengang Informatik
an der Universität zu Lübeck
mit dem Abschluss „Master of Science“
vom 12. Mai 2010

Tag der Bekanntmachung im NBl. MWV Schl.-H., S. 40: 16. Juni 2010

Tag der Bekanntmachung auf der Homepage der UL: 12. 05.2010

Aufgrund des § 52 Absatz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung vom 28.02.2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184) zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes zur Umsetzung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie vom 9. März 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 356), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 07. April 2010 mit Zustimmung des Senates die folgende Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienziel
- § 3 Zulassung zum Studium
- § 4 Struktur und Umfang des Studiums
- § 5 Masterprüfung und Zulassungsvoraussetzungen
- § 6 Fachliche Zulassungsvoraussetzung für die Masterarbeit
- § 7 Studienfachberatung und Mentorenbetreuung
- § 8 Inkrafttreten

Anhang: Lehrmodule und Studienplan

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studiengangsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung der Universität zu Lübeck für Studierende der Bachelor- und Master-Studiengänge (im folgenden abgekürzt durch PVO) das Masterstudium der Informatik an der Universität zu Lübeck. Sie gilt für Studierende, die ein Studium ab dem Wintersemester 2010/11 beginnen.

§ 2

Studienziel

(1) Das Masterstudium bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf informatische Tätigkeiten in forschungs-, lehr-, entwicklungs- und anwendungsbezogenen Berufsfeldern vor.

(2) Das Ziel der Ausbildung im Master-Studiengang Informatik besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von Methoden und Kenntnissen sowie Einübung von Fertigkeiten in den wichtigsten Gebieten der Informatik in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Informationsverarbeitung zu verstehen und zu bearbeiten. Sein Gegenstand ist die Analyse, Beschreibung, Konstruktion und Validierung von informationsverarbeitenden Systemen. Dabei liegt im Gegensatz zum Bachelor-Studiengang die Betonung auf dem Erwerb von Fähigkeiten für wissenschaftliches Arbeiten. Die Ausbildung trägt dem durch ein grundlagenorientiertes, sowohl breites als auch vertiefendes Studium Rechnung und soll die Voraussetzung für ein lebenslanges Lernen im Bereich der Informatik sowie für eine weitergehende akademische Qualifikation wie z.B. die Promotion schaffen. Weiterhin sollen die Studierenden aufgrund der von ihnen erworbenen Kompetenzen in der Lage sein, Leitungsfunktionen in der Wirtschaft zu übernehmen.

(3) Der Master-Studiengang Informatik ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelor-Studiengang Informatik der Universität zu Lübeck aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, daß sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Informatik in Umfang und Tiefe besitzen, wie es im Bachelor-Studiengang vermittelt wird.

(4) Wie auch im Bachelor-Studiengang wird durch die Integration eines speziellen Anwendungsfaches ein intensiver Anwendungsbezug hergestellt. Neben den bereits im Bachelorstudium angebotenen Anwendungsfächern Bioinformatik, Medieninformatik, Medizinische Informatik sowie Robotik und Automation, die im Masterstudium vertieft werden können, kann alternativ das Schwerpunktfach Software Systems Engineering gewählt werden. Für letzteres werden über eine breite Grundlagenausbildung in Informatik auf Bachelor-Niveau hinaus keine weiteren Voraussetzungen verlangt.

§ 3 Zulassung zum Studium

(1) Das Master-Studiengang ist konsekutiv zum Bachelor-Studiengang Informatik der Universität zu Lübeck. Bei Bewerberinnen und Bewerbern, die die fachlichen Voraussetzungen nicht vollständig erfüllen, kann eine Zulassung unter der Auflage erfolgen, fehlende Voraussetzungen durch erfolgreiche Absolvierung von Modulen des Bachelor-Studiengang innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums nachzuholen.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studiengang Informatik ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber folgende Nachweise erbringt:

a) Bachelorabschluss in Informatik oder einem verwandten Fach

Hierfür muss die Bewerberin oder der Bewerber nachweisen,

- entweder dass sie oder er einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss erworben hat im Studiengang Informatik oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört
- oder dass sie oder er an einer ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat.

Die Gleichwertigkeit eines Bachelor-Studienganges wird ohne weitere Prüfung angenommen, wenn dieser von einer fachspezifischen Akkreditierungsagentur wie der ASIIN nach den Richtlinien des Akkreditierungsrates akkreditiert worden ist und die Akkreditierung zum Zeitpunkt des Abschlusses gültig ist.

Die Gleichwertigkeit eines ausländischen Abschlusses wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Ständigen Sekretariat der Kultusministerkonferenz (www.anabin.de) festgestellt.

b) Besondere Qualifikation

Der Nachweis der besonderen Qualifikation wird erbracht durch einen Bachelorabschluss mit mindestens der Note 2,7, sowie einer qualifizierten Bachelorarbeit. Eine Kopie der Bachelorarbeit ist den Bewerbungsunterlagen beizufügen. Auch andere Nachweise, etwa auf Grund einschlägiger Berufserfahrung, sind möglich.

c) Motivation für den Master-Studiengang Informatik

Dieser Nachweis ist durch ein Motivationsschreiben zu erbringen, in dem Folgendes detailliert darzulegen ist:

1. Eignung für diesen Studiengang auf Grund der bisherigen Ausbildung,
2. spezifische Begabungen und Interessen für diesen Studiengang,
3. Fähigkeiten für eine grundlagen- und methodenorientierte wissenschaftliche Arbeitsweise,
4. Erwartungen an diesen Studiengang und Berufsziele.

d) Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache

Dieser Nachweis ist nur von Bewerberinnen und Bewerber zu erbringen, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung besitzen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben. Der Nachweis hierüber wird geführt durch das Bestehen eines anerkannten Sprachtests.

(3) Mit dem Zulassungsantrag zum Masterstudium ist eines der folgenden Anwendungs- bzw. Schwerpunktfächer zu wählen:

1. Bioinformatik (Bioinformatics),
2. Medieninformatik (Media Informatics),
3. Medizinische Informatik (Medical Informatics),
4. Robotik und Automation (Robotics and Automation),
5. Software Systems Engineering.

Nr. 1–4 bauen auf dem Curriculum der entsprechenden Anwendungsfächer des Bachelor-Studienganges Informatik der Universität zu Lübeck auf. Mit dem Zulassungsantrag ist der Nachweis zu erbringen, dass die darin vermittelten Kompetenzen vorhanden sind. Bei Defiziten kann die Wahl eines dieser Anwendungsfächer dennoch genehmigt werden mit der Auflage, geeignete Lehrmodule aus dem Bachelorstudium nachzuholen.

(4) Über das Vorliegen und die Erfüllung der in Absatz (1) bis (3) genannten Zulassungsvoraussetzungen sowie über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Wenn zum Bewerbungszeitpunkt das qualifizierende Studium noch nicht abgeschlossen ist, die Bachelorarbeit aber bereits begonnen wurde, genügt der Nachweis von Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 160 Kreditpunkten und eine aus diesen Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote von mindestens 2,7, um unter Vorbehalt zugelassen zu werden. In diesem Fall ist der erfolgreiche Studienabschluss innerhalb von 3 Monaten nach Studienbeginn nachzuweisen. Geschieht dies nicht, so erlischt die Zulassung.

(6) Die Zulassung ist zu versagen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat die Masterprüfung oder die Diplomprüfung in einem Studiengang Informatik oder einem verwandten Studiengang an einer Universität, einer gleichgestellten Hochschule oder einer Fachhochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder wenn sie oder er sich in solch einem Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(7) Studierende können nicht gleichzeitig im Diplomstudiengang Informatik und im Master-Studiengang Informatik der Universität zu Lübeck eingeschrieben sein.

§ 4

Struktur und Umfang des Studiums

(1) Das Studium kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommerhalbjahr aufgenommen werden.

(2) Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen aus einem Pflichtbereich und einem Wahlpflichtbereich mit einem Gesamtumfang von 120 Kreditpunkten (KP) gemäß dem ECTS-Standard mit einer Regelstudienzeit von 2 Jahren. Dabei entfallen 44 KP auf das Kernfach Informatik mit einem Pflichtbereich von 28 KP und einem Vertiefungsblock von 16 KP, weitere 32 KP auf das Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach, 14 KP auf fachübergreifende Kompetenzen und 30 KP auf die Masterarbeit mit einem abschließenden Kolloquium. Bei der individuellen Gestaltung der Wahlpflichtbereiche muß jeder Studierende sicherstellen, daß sich mindestens ein Seminar darunter befindet.

(3) Die Teilnahme an weiteren von der Universität angebotenen Lehrmodulen über den in Absatz (2) vorgegebenen Rahmen hinaus ist möglich und wird empfohlen. Derartige Prüfungsleistungen können auf Antrag im Diploma Supplement aufgelistet werden.

(5) Die Lehrmodule der einzelnen Bereiche und die Wahlmöglichkeiten sind im Anhang aufgeführt und im Modulhandbuch detailliert beschreiben.

(6) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch mit Ausnahme des Seminars CS5840 im Bereich Fachübergreifende Kompetenzen, das in Englisch durchgeführt wird. Darüber hinaus können auch weitere Lehrmodule, vornehmlich im Wahlpflichtbereich, in Englisch durchgeführt werden, wobei den Studierenden in diesem Fall die Option einer deutschsprachigen Prüfung einzuräumen ist. Für den Studienerfolg sind ausreichende Kenntnisse der englischen Fachsprache notwendig.

§ 5

Masterprüfung und Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus studienbegleitenden Fachprüfungen für die einzelnen Lehrmodule und der Masterarbeit mit einem abschließenden Kolloquium. Für Leistungszertifikate der Kategorie A (§6 PVO) ist eine Prüfungsleistung gemäß PVO §10 (1) Nr. 1-3 zu erbringen. Für die Kategorie B sind zusätzlich die Prüfungsleistungen nach PVO §10 (1) 4-9 zulässig.

(2) Die Zulassung zu den studienbegleitenden Fachprüfungen erfolgt gemäß §9 PVO grundsätzlich mit der Einschreibung zum Master-Studiengang Informatik. Für jede Fachprüfung sind die in §9 (2) PVO genannten Bedingungen zu erfüllen.

(3) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist gesondert schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen

1. die Nachweise über das Vorliegen der in §6 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
2. eine Erklärung, dass die Versagungsgründe gemäß §3 (6) nicht vorliegen.

§ 6

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Voraussetzungen gemäß §9 PVO erfüllt, sich mindestens im 3. Studienhalbjahr befindet und Leistungszertifikate des Studiengangs im Umfang von mindestens 75 Kreditpunkten vorweist.

§ 7

Studienfachberatung und Mentorenbetreuung

(1) Studierende sollen die Studienfachberatung in Anspruch nehmen.

(2) Die Studienfachberatung wird in der Verantwortung der Lehreinheit des Master-Studiengangs Informatik durchgeführt. Jeder oder jedem Studierenden wird bei Studienbeginn eine Dozentin oder ein Dozent als Mentor(in) zugewiesen, die/der regelmäßig - mindestens zweimal pro Studienhalbjahr - aufzusuchen ist, um Studienerfolg und die weitere Studiengestaltung zu beraten.

§ 8

Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Die Genehmigung des Präsidiums gem. § 52 Abs. 1 HSG wurde mit Schreiben vom 11.Mai 2010 erteilt.

Lübeck, den 12. Mai 2010

gez. Prof. Dr. Prestin

Der Dekan der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Anhang zur Studiengangsordnung für den

Master-Studiengang Informatik

der Universität zu Lübeck

1. Vorbemerkung

In den folgenden Tabellen werden die Lehrmodule (LM) aufgelistet, für die Leistungszertifikate (LZF) zum Bestehen der Masterprüfung erworben werden müssen, unterteilt in die verschiedenen Studienbereiche. Für jedes LM ist der Umfang der durchschnittlichen Präsenzstunden pro Woche (SWS), die Art Vorlesung (V), Übung (Ü) oder Praktikum (P), die Anzahl der Kreditpunkte (KP) und der Typ des Leistungszertifikats - Kategorie A oder B - angegeben. Weitere Details wie Lernziele und Inhalte, die zu erbringenden Studienleistungen oder Art der Prüfung werden im Modulhandbuch (MHB) beschrieben.

2. Allgemeine Hinweise und Regeln bei der Wahl von Lehrmodulen

Die Studierenden können unter Beachtung der prüfungsrechtlichen Vorgaben LM in den Wahlpflichtbereichen frei wählen. Dabei sind die folgenden Regeln zu beachten:

- LM können nicht mehrfach angerechnet werden;
- LM, die bereits im Prüfungszeugnis oder Dipl. Suppl. des qualifizierenden Bachelorstudiengangs aufgeführt sind, können nicht gewählt werden;
- weitere LM oder Modulkombinationen können auf begründeten Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden;
- mindestens eins der LM muß ein Seminar sein;
- von den Vertiefungsblöcken und sonstigen Wahlpflichtveranstaltungen werden in jedem Studienjahr nur eine beschränkte Anzahl von LM und auch nur bei hinreichender Nachfrage realisiert; es wird empfohlen, spezielle Interessen rechtzeitig den Programmverantwortlichen zu melden.

3. Informatik Pflichtmodule

| Pflichtmodule Informatik | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| CS4001 Algorithmik | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4005 Algorithmisches Lernen und Data Mining | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4020 Spezifikation und Modellierung | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4150 Verteilte Systeme | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4160 Echtzeitsysteme | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4220 Statistische Mustererkennung | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4230 Mensch-Computer-Interaktion | 2V+1Ü | 4 | A |
| Summe | | 28 | |

4. Informatik Vertiefungsblöcke

Aus der folgenden Liste ist **ein Vertiefungsblock** im Umfang von **mindestens 16 KP** zu wählen. Ein Vertiefungsblock umfaßt in der Regel Basismodule, die verpflichtend sind, sowie einen Katalog weiterer LM, aus denen eine gewisse Anzahl mit einer Mindestzahl an KP zu wählen ist. Falls ein verpflichtendes

Modul bereits im Bachelorstudium angerechnet worden ist oder auch im Anwendungsfach verpflichtend ist, ist aus dem Wahlkatalog ein weiteres Modul zu wählen.

| a) Algorithmik und Komplexität (AK) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|-----------------|
| CS4003 Komplexitätstheorie | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4008 Fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen | 2V+1Ü | 4 | A |
| 2 Module aus dem folgenden Katalog: | | 8 | A oder B |
| CS3051 Parallelverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4006 Kombinatorische Optimierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4016 Kryptologie | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4018 Computeralgebra | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5010 Wissenschaftliches Rechnen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5099 Seminar Algorithmik und Komplexitätstheorie | 2S | 4 | |

| b) Programmierung (PR) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| CS3052 Programmiersprachen | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4131 Methodik des Programmierens | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5198 Projektpraktikum Programmierung | 3P | 4 | B |
| 1 Modul aus dem folgenden Katalog: | | 4 | A |
| CS4120 Softwarekonstruktion | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4132 Funktionale Programmierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4133 Logikprogrammierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5153 Drahtlose Sensornetze | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4135 Programmierung paralleler und verteilter Systeme | 2V+1Ü | 4 | |

| c) Verteilte Informationssysteme (VI) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| CS4199 Projektpraktikum Verteilte Informationssysteme | 3P | 4 | B |
| 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A |
| CS3202 Non-Standard-Datenbanken | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4019 Theorie verteilter Systeme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4140 Mobile und verteilte Datenbanken | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4142 Anfrageverarbeitung und Transaktionen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4151 Systemarchitekturen für verteilte Anwendungen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5158 Future Internet Technologies | 2V+1Ü | 4 | |

| d) Parallele und Verteilte Systemarchitekturen (PV) | SWS | KP | Typ LZF |
|--|------------|-----------|----------------|
| CS5192 Projektpraktikum Par. und vert. Systemarchitekturen | 3P | 4 | B |

| | | | |
|---|-------|-----------|----------|
| 3 Module aus dem folgenden Katalog | | 12 | A |
| CS4151 Systemarchitekturen verteilter Anwendungen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4170 Parallelrechnersysteme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4172 Zuverlässigkeit von Rechensystemen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5150 Organic Computing | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5153 Drahtlose Sensornetzwerke | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5156 Systemarchitekturen für Multimedia | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5170 Hardware/Software Co-Design | 2V+1Ü | 4 | |

| e) Organic Computing (OC) | SWS | KP | Typ LZF |
|--|------------|-----------|----------------|
| CS5150 Organic Computing | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5197 Projektpraktikum Organic Computing | 3P | 4 | B |
| 2 Module aus dem folgenden Katalog: | | 8 | A |
| CS4405 Neuroinformatik | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5153 Drahtlose Sensornetze | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5154 Swarm Intelligence | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5159 Ubiquitous Computing | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5270 Mobile Roboter | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4455 Modellierung biologischer Systeme | 2V+1Ü | 4 | |

| f) Intelligente eingebettete Systeme (IE) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| CS5193 Projektpraktikum Int. Eingeb. Systeme | 3P | 4 | B |
| 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A |
| CS4250 Computer Vision | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4405 Neuroinformatik | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5170 Hardware/Software Codesign | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5204 Künstliche Intelligenz 2 | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5260 Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5270 Mobile Roboter | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5275 Ausgew. Methoden der Signalanalyse und –verbess. | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4200 Tomographische Verfahren | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5420 Fuzzy- und Neurofuzzy Systeme | 2V+1Ü | 4 | |

| g) Signal- und Bildverarbeitung (SB) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| CS5194 Projektpraktikum Signal- und Bildverarbeitung | 3P | 4 | B |
| 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A |
| CS4250 Computer Vision | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4270 Medizinische Robotik | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5156 Systemarchitekturen für Multimedia | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5255 Elemente der Audio- und Bildcodierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5260 Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5275 Ausgew. Methoden der Signalanalyse und –verbess. | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4200 Tomographische Verfahren | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4100 Med. Mess- und Automatisierungssysteme | 2V+1Ü | 4 | |

| h) Sicherheit (SI) | SWS | KP | Typ LZF |
|----------------------------------|------------|-----------|----------------|
| CS4016 Kryptologie | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5195 Projektpraktikum Security | 3P | 4 | B |

| | | | |
|---|-------|----------|-----------------|
| 2 Module aus dem folgenden Katalog: | | 8 | A oder B |
| CS3050 Kodierung und Sicherheit | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4010 Safety und Security | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4172 Zuverlässigkeit von Rechensystemen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4180 Sicherheit in Netzen und verteilten Systemen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5015 Seminar Sicherheit | 2S | 4 | |

| i) Enterprise IT (EI) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|-----------------|
| CS4151 Systemarchitekturen verteilter Anwendungen (*) | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5196 Projektpraktikum Enterprise IT | 3P | 4 | B |
| 2 Module aus dem folgenden Katalog: | | 8 | A oder B |
| CS4157 Mainframes: Architekturen und Programmierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4180 Sicherheit in Netzen u. verteilten Systemen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4280 Betriebliche Informationssysteme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5152 SOA-Technologien | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5191 Seminar Enterprise IT | 2S | 4 | |

(*) falls CS4151 auch im Anwendungsfach verpflichtend ist, dient als Ersatz CS5152 SOA-Technologien

| j) Numerische Bildverarbeitung (NB) | SWS | KP | Typ LZF |
|--|------------|-----------|----------------|
| MA4500 Mathematische Methoden der Bildverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | A |
| 2 oder 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A |
| MA3100 Computergrafik | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4030 Optimierung | 4V+2Ü | 8 | |
| MA4040 Numerik 2 | 2V+1Ü | 4 | |
| MA5030 Bildregistrierung | 2V+1Ü | 4 | |

| k) Analysis (AN) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| MA4330 Biosignalanalyse | 2V+1Ü | 4 | A |
| 2 oder 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A |
| MA4020 Stochastik 2 | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4030 Optimierung | 4V+2Ü | 8 | |
| MA4040 Numerik 2 | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4410 Approximationstheorie | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4510 Wavelet-Theorie | 2V+1Ü | 4 | |

| l) Stochastik (ST) | SWS | KP | Typ LZF |
|--|------------|-----------|----------------|
| MA3150 Biometrie | 3V +1Ü +2P | 8 | A |
| MA4020 Stochastik 2 | 2V+1Ü | 4 | A |
| 1 Modul aus dem folgenden Katalog: | | 4 | A |
| MA4340 Ausgew. Statist. Methoden der Bioinformatik | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4610 Stochastische Prozesse und Modellierung | 2V+1Ü | 4 | |
| MA5610 Ausgewählte stochastische Prozesse | 2V+1Ü | 4 | |
| MA5620 Ausgewählte statistische Modelle | 2V+1Ü | 4 | |

| m) Bildgebende Systeme (BS) | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|----------------|
| ME4288 Projektpraktikum Bildgebung | 3P | 4 | B |
| 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A |
| ME4000 Bildgebende Systeme 1 | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4020 Bildgebende Systeme 2 | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4030 Inverse Probleme bei der Bildgebung | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4200 Tomographische Verfahren | 2V+1Ü | 4 | |
| MA3100 Computergrafik | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4500 Mathe. Methoden der Bildverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | |
| MA5030 Bildregistrierung | 2V+1Ü | 4 | |

| | | | |
|-----------------------------|-------|---|--|
| CS4250 Computer Vision | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4270 Medizinische Robotik | 2V+1Ü | 4 | |

5. Fachübergreifende Kompetenzen

| Pflichtmodul Fachübergreifende Kompetenzen | SWS | KP | Typ LZF |
|--|------------|-----------|----------------|
| CS5700 Fallstudie zur professionellen Produktentwicklung | 8 | 10 | B |
| IntWahlpflichtmodul: 1 Modul aus dem folgenden Katalog: | | 4 | B |
| CS5810 Wissenschaftliche Lehrtätigkeit | 1S+2P | 4 | |
| CS5820 Recht und Informationstechnik | 1V+1S | 4 | |
| CS5830 Existenzgründung | 1S+1P | 4 | |
| CS5840 englischsprachiges Seminar aus dem Kernbereich Informatik oder Anwendungs/Schwerpunktfach | 2S | 4 | |
| Summe | | 14 | |

6. Abschlußarbeit

| | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| CS5999 Masterarbeit mit Kolloquium | Bearbeitungszeit 6 Monate | KP 30 |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|

7. Anwendungs- und Schwerpunktfächer

a) Bioinformatik

| Pflichtmodule Bioinformatik | SWS | KP | Typ LZF |
|--|------------|-----------|----------------|
| CS4250 Computer Vision | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4405 Neuroinformatik | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4440 Molekulare Bioinformatik | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5549 Projektpraktikum Bioinformatik | 3P | 4 | B |
| LS4050 Molekularbiologie | 2V+1Ü | 4 | A |
| MA4455 Modellierung biologischer Systeme | 2V+1Ü | 4 | A |

| | | | |
|--|----------|-----------|-----------------|
| Wahlpflichtmodule: 1 oder 2 Module aus folgendem Katalog: | | 8 | A oder B |
| CS5275 Ausgew. Methoden der Signalanalyse und –verbess. | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5410 Artificial Life | 2V+1U | 4 | |
| CS5420 Fuzzy- und Neuro-Fuzzy-Systeme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5430 Seminar Maschinelles Lernen | 2S | 4 | |
| CS5440 Seminar Neuro- und Bioinformatik | 2S | 4 | |
| CS5450 Maschinelles Lernen | 2V+1Ü | 4 | |
| LS4060 Biochemie | 2V+1Ü | 4 | |
| MA4020 Stochastik 2 | 2V+1Ü | 4 | |
| MA5150 Biometrie | 3V+1Ü+2P | 8 | |
| Summe | | 32 | |

b) Medieninformatik

| Pflichtmodule Medieninformatik | SWS | KP | Typ LZF |
|---|------------|-----------|-----------------|
| CS4155 Kommunikationssysteme für multimediale Anw. | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4620 Psychologische Grundlagen der Medieninformatik | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4640 Hypermediasysteme | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4650 Augmented-, Mixed- und Virtual-Reality-Systeme | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4660 Prozessführungssysteme | 2V+1Ü | 4 | A |
| Wahlpflichtmodule: 3 Module aus dem folgenden Katalog: | | 12 | A oder B |
| CS3202 Non-Standard Datenbanken | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5151 Telemedizin | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5155 Mobile Multimediasysteme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5156 Systemarchitekturen für Multimedia | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5157 Medienkompression | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5210 Elektronische Geschäftsprozesse | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5255 Elemente der Audio- und Bildcodierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5260 Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5605 Medientheorie und Semiotik | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5610 Computergestütztes Lehren und Lernen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5615 Computergestützte Kooperation | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5640 Soziologie vernetzter Medien | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5650 Computer- und Medienkunst | 2V+1Ü | 4 | |
| MA5020 Computergrafik Vertiefung | 2V+1Ü | 4 | |
| Summe | | 32 | |

c) Medizinische Informatik

| Pflichtmodule Medizinische Informatik | SWS | KP | LZF Typ |
|--|------------|-----------|----------------|
| CS4310 Medizinische Dokumentation und Datenmodelle | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4320 Verfahren und Systeme im Gesundheitswesen | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4330 Bildanalyse- und Erkennungssysteme in Diagnose und Therapie | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4340 Krankenhausbetriebswirtschaftslehre | 2V+1Ü | 4 | A |

| | | | |
|---|-------|-----------|----------|
| MZ4010 Epidemiologie | 2V+1Ü | 4 | A |
| MZ4020 Einführung Innere Medizin | 2V+1Ü | 4 | A |
| Wahlpflichtmodule: 2 Module aus folgendem Katalog: | | 8 | A |
| CS4240 Syntaktische Mustererkennung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4270 Medizinische Robotik | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4280 Betriebliche Informationssysteme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4350 Wissensbasen und Expertensysteme in der Medizin | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5151 Telemedizin | 2V+1Ü | 4 | |
| MA3400 Biomathematik | 2V+1Ü | 4 | |
| ME3500 Medizinische Bildgebung | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4200 Tomographische Verfahren | 2V+1Ü | 4 | |
| Summe | | 32 | |

d) Robotik und Automation

| Pflichtmodule Robotik und Automation | SWS | KP | LZF Typ |
|--|------------|-----------|-----------------|
| ME3500 Medizinische Bildgebung | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4250 Computer Vision | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4270 Medizinische Robotik | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4405 Neuroinformatik | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5270 Mobile Roboter | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5295 Projektpraktikum Robotik und Automation | 3P | 4 | B |
| Wahlpflichtmodule: 2 Module aus dem folgenden Katalog | | 8 | A oder B |
| CS4170 Parallelrechnersysteme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4172 Zuverlässigkeit von Rechensystemen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4660 Prozessführungssysteme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5170 Hardware/Software Co-Design | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5204 Künstliche Intelligenz II | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5255 Elemente der Audio- und Bildcodierung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5260 Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5275 Ausgewählte Methoden der Signalanalyse und -verbess. | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5280 Seminar Robotik und Automation | 2S | 4 | |
| CS5410 Artificial Life | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5420 Fuzzy- und Neurofuzzy Systeme | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5430 Seminar Maschinelles Lernen | 2S | 4 | |
| CS5450 Maschinelles Lernen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5150 Organic Computing | 2V+1Ü | 4 | |
| ME4200 Tomographische Verfahren | 2V+1Ü | 4 | |
| Summe | | 32 | |

e) Software Systems Engineering

| Pflichtmodule Software Systems Engineering | SWS | KP | LZF Typ |
|---|------------|-----------|-----------------|
| CS4010 Safety und Security | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4120 Softwarekonstruktion | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4140 Mobile und verteilte Datenbanken | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS4151 Systemarchitekturen verteilter Anwendungen | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5170 Hardware/Software Co-Design | 2V+1Ü | 4 | A |
| CS5490 Projektpraktikum Software Systems Engineering | 3P | 4 | B |
| Wahlpflichtmodule: 2 Module aus dem folgenden Katalog: | | 8 | A oder B |
| CS4015 Requirements Engineering | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4030 Semantik und Verifikation | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4142 Anfrageverarbeitung und Transaktionen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS4172 Zuverlässigkeit von Rechensystemen | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5156 Systemarchitekturen für Multimedia | 2V+1Ü | 4 | |
| CS5420 Seminar Software Systems Engineering (2S) | 2S | 4 | |
| Summe | | 32 | |

8) Studienplan

Die folgende Tabelle beschreibt den empfohlenen Studienverlauf.

Studienplan Master Informatik

Stand 25.3.2010

| Fach-Sem. | KP | 74 | 14 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
|-----------|----|---|--|---|---|--|--|--|------------------------------------|----|----|----|
| | | Kernbereich Informatik | Fachüberg. Bereich | Bioinformatik | Medieninformatik | Medizinische Informatik | Robotik und Automation | Software Systems Engineering | 1 der folgenden 5 Anwendungsfächer | | | |
| 1 | 32 | CS4001 Algorithmik 4 CS4020 Spezifikation und Modell. 4 CS4150 Verteilte Systeme 4 CS4160 Echtzeitsysteme 4 CS4220 Statistische Mustererk. 4 CS4230 Mensch-Comp.-Interakt. 4 | | CS4440 Molekulare Bioinformatik 4 MA4455 Modellierung biologischer Systeme 4 | CS4620 Psychologische Grundl. der Medieninf. 4 | CS4130 Medizinische Dokum. u. Datenmod. 4 MZ4010 Epidemiologie 4 | CS5270 Mobile Roboter 4 ME3500 Medizinische Bildgebung 4 CS4140 Mobile u. vert. Datenbanken 4 | CS4120 Software-konstruktion 4 | | | | |
| 2 | 28 | CS4005 Alg. Lernen u. Data Mining 4 Vertiefungsblock LM 1 LM 2 LM 3 LM 4 16 | CS5700 Fallstudie zur professionellen Produktentwicklung 10 mindestens 1 LM aus CS5810 Wiss. Lehrtätigkeit CS5820 Recht und IT CS5830 Existenzgründung CS5840 englischsp. Seminar 4 | CS4405 Neuro-informatik 4 CS4250 Computer Vision 4 LS4050 Molekularbiologie 4 CS5549 Projektprakt. Bioinformatik 4 Wahlbereich LM 1 4 | CS4155 Kommun.-Sys. f. multimediale Anwend. 4 CS4640 Hypermediasyst. 4 CS4660 Prozessführungs. 4 | CS4320 Verf. u. Sys. im Gesundheitswesen 4 CS4330 Bildanalyse u. Erkennungssyst. 4 MZ4020 Einf. Innere Medizin 4 Wahlbereich 4 LM 1 4 | CS4405 Neuro-informatik 4 CS4250 Computer Vision 4 CS4270 Medizinische Robotik 4 CS5170 HW/SW Co-Design 4 | CS4151 Systemarchitek. f. verteilte Anwend. 4 | | | | |
| 3 | 30 | | | CS5490 Projektprakt. Bioinformatik 4 Wahlbereich LM 1 LM 2 4 | CS4650 Augmented Mixed u. Vir. Reality Sys. 4 Wahlbereich LM 2 LM 3 4 | CS4340 Krankenhausbetriebswirtschaftsleh. 4 Wahlbereich LM 1 LM 2 4 | CS5295 Projektprakt. Robotik 4 Wahlbereich LM 1 LM 2 4 | CS5490 Projektpraktikum SW Systems Eng. 4 Wahlbereich LM 1 LM 2 4 | | | | |
| 4 | 30 | CS5999 Masterarbeit Informatik mit Kolloquium 30 | | | | | | | | | | |