

**Studienplan
zum
Masterstudium der Informatik
an der Universität Tübingen**

Version vom: 22. Oktober 2009

Für das Wintersemester 2009/2010

Herausgeber: Prof. Dr. W. Rosenstiel
– Vorsitzender des Prüfungsausschusses Master Informatik –
Fakultät für Informations- u. Kognitionswissenschaften,
Eberhard-Karls-Universität, Sand 14, 72076 Tübingen
Fax: (70 71) 29-5062 Tel.: (70 71) 29-75482
E-mail: Rosenstiel at informatik.uni-tuebingen.de
<http://www.ti.uni-tuebingen.de/>

Inhalt

Kurzbeschreibung Studiengang Master Informatik (MSc)	2
1. Allgemeines.....	3
2. Studienaufbau MSc Informatik	5
2.1 Informatik.....	6
2.2 Schwerpunkt.....	6
2.3 Schlüsselqualifikationen.....	6
2.4 Allgemeine Hinweise zum Studiumsverlauf und zu Prüfungen	6
2.5 Anmeldepflicht für alle Veranstaltungen	7
2.6 Masterprüfung	7
3. Beispielstudienplan Master Informatik	8
4. Andere Dokumente	8

Kurzbeschreibung Studiengang Master Informatik (MSc)

Unsere Arbeits- und Lebenswelt ist ohne Informatik nicht mehr denkbar. Computer bestimmen die Arbeitswelt in allen Unternehmen, ermöglichen Internet und Web und sind als so genannte eingebettete Systeme allgegenwärtig in Autos, Telefonen, Kameras, Spielen. Medizin, Automatisierungstechnik, Raumfahrt und Maschinenbau sind weitere Beispiele, die ohne Informatik nicht vorstellbar sind. Unser Master-Studiengang trägt dieser Anwendungsbreite Rechnung und bildet Informatikerinnen und Informatiker aus, die diesen technischen Fortschritt sichern und weiter ausbauen können.

Mit dem Informatik-Studium im Master werden Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzt, Informationstechnik zu analysieren, zu gestalten, zu implementieren und zu nutzen. Als zukünftige Handlungs- und Entscheidungsträger sollen sie befähigt werden, die Nutzungsmöglichkeiten der maschinellen Informationsverarbeitung, die zunehmend zur Wissensverarbeitung und -versorgung wird, zu verstehen und durch geeigneten Einsatz der Informationstechnik zu realisieren. Das wissenschaftliche Studium der Informatik ist konzeptionell-methodisch fundiert und gleichzeitig berufs- und arbeitsmarktorientiert. Das Erwerben von Problemlösungskompetenz ist ein wichtiges Teilziel der Ausbildung.

Die Studierenden haben größtmögliche Freiräume bei der Gestaltung ihrer Studienschwerpunkte und können aus folgendem breit gefächerten Angebot auswählen: Algorithmen, Datenbanken, Diskrete Mathematik, Graphisch-Interaktive Systeme, Logik und Sprachtheorie, Medieninformatik, Paralleles Rechnen, Programmiersprachen und Übersetzer, Rechnerarchitektur, Simulation, Symbolisches Rechnen, Technische Informatik, Theoretische Informatik/Formale Sprachen.

Das Studium der Informatik im Masterstudiengang gliedert sich in zwei Studienjahre, die jeweils im Wintersemester beginnen. Inhaltlich setzt sich das Studium aus Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika) zusammen. Die Lehrveranstaltungen werden studienbegleitend geprüft. Eine Blockprüfung am Ende des Studiums entfällt dadurch. Das Studium wird durch eine Masterarbeit mit einem Thema aus der Informatik oder eines Anwendungsgebietes bearbeitet. Mit Prüfungen belegen die Absolventinnen und Absolventen, dass sie in der Lage sind, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, und über Fähigkeiten, Kenntnisse und Erfahrungen im nachfolgend charakterisierten Umfang verfügen.

Der Masterstudiengang Informatik vermittelt vor allem die Befähigung zur methodisch geleiteten Nutzung der Praktischen, Theoretischen und Technischen Informatik in praktisch allen Industriebranchen sowie Verwaltung, Handel, Versicherungen, Banken, Unternehmensberatungen und der Forschung. Dazu gehören aber nicht nur die Fähigkeiten zu theoretischer und praxisbezogener Arbeit sondern auch kommunikative Fähigkeiten um Problemlösungen auch über kulturelle und nationale Grenzen hinweg gemeinsam mit anderen Menschen zu erarbeiten.

Um diese Befähigungen zu erlangen wird das Studium der Informatik ergänzt um das Schwerpunktmodul, in dem der angehende Informatiker die Fähigkeit erlangt, in einem bestimmten Anwendungsgebiet die dort spezifischen Probleme zu verstehen und mit den Vertretern des Gebiets in deren eigener Terminologie kommunizieren zu können. Weitere Schlüsselqualifikationen verstärken dieses Studienziel.

1. Allgemeines

Der Masterstudiengang am WSI ist ein viersemestriges wissenschaftlich orientiertes Studienangebot in Informatik. Der Studiengang orientiert sich an den einschlägigen Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (GI) und des Fakultätentags für Informatik. Akzentuierungen ergeben sich durch die am WSI vorhandenen Lehrstühle, insbesondere die besonders gut ausgebaute technische Informatik, sowie durch den Kontext einer klassischen Universität, wodurch ein besonders reichhaltiges Angebot an Schwerpunkten vorhanden ist. Um ein breites Spektrum an Fachwissen in Informatik vermitteln zu können, beschränken sich die Anforderungen an den Studienschwerpunkt auf 16 LP.

Unabhängig von der Bewertung werden für die erfolgreiche Teilnahme an Studien- und Prüfungsleistungen gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) Leistungspunkte (LP) vergeben. In dem MSc-Studiengang Informatik müssen insgesamt 120 LP erworben werden. Es wird empfohlen, etwa 30 LP pro Semester zu erwerben, wobei kleinere Abweichungen hiervon stundenplantechnisch unvermeidlich sind. Ein LP soll einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden bezogen auf das gesamte Semester für einen durchschnittlichen Studenten entsprechen.

Die Grundlage für das Studium liefert die „Prüfungs- und Studienordnung der Universität Tübingen für die Studiengänge Informatik- und Bioinformatik mit akademischer Abschlussprüfung (BSc/MSc-Studiengänge)“. Diese Ordnung ist am 04.07.2008 in Kraft getreten und ist zu finden unter: <http://www.informations-und-kognitionswissenschaften.uni-tuebingen.de/download/ordnungen.html>. Der Studienplan konkretisiert diese hinsichtlich Details des Lehrangebots und der Prüfungen. Bei besonderen darüber hinausgehenden Fragen kann der Prüfungsausschuss um rechtsverbindliche Auskünfte gebeten werden.

Aktuelle Ankündigungen von Prüfungsterminen sowie weitere Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses werden am Schwarzen Brett des Prüfungssekretariats Master Informatik ausgehängt. Der Prüfungsausschuss überwacht die Einhaltung aller Fristen und schreibt die Studierenden an, damit sie ggf. rechtzeitig vor Erlöschen des Prüfungsanspruches einen Antrag auf Fristverlängerung mit Angabe von Gründen stellen können. Der Prüfungsausschuss entscheidet dann in der darauf folgenden Sitzung, ob die Voraussetzungen für eine Fristverlängerung gegeben sind.

Vorsitzender des Prüfungsausschusses Master Informatik ist zurzeit:

Prof. Dr. W. Rosenstiel

Sand 13, 1. OG, Raum B 207, Tel. (07071) 29-75482, Fax -5062

E-Mail: Rosenstiel at informatik.uni-tuebingen.de

Sprechstunde: Mi 12 – 14 Uhr, während der vorlesungsfreien Zeit nach Vereinbarung

Stellvertreter (insbesondere zuständig für Anerkennungsfragen und Sitzungen des Prüfungsausschusses):

Prof. Dr. Torsten Grust

Sand 13, 2. OG, Raum B 318, Tel. (07071) 29-75477, Fax -5958

E-Mail: Torsten.Grust at uni-tuebingen.de

Sprechstunde: Do 11 – 12 Uhr

Eine **Beratung** in Studien- und Prüfungsangelegenheiten zum Studium der Informatik wird durchgeführt von:

Herrn J. Behrend

Sand 13, 1.OG, Raum B225, Tel (07071) 29-78998, Fax: (07071) 29-5062

E-Mail: behrend at informatik.uni-tuebingen.de

Beratung: Do 14-15 Uhr

Prüfungssekretariat (Anmeldung zu Prüfungen, Aus- und Abgabe der Prüfungspläne, etc.):

Frau Brigitte Sabrowski

Sand 13, 1. OG, Raum B 216, Tel. (07071) 29-78955, Fax: (07071) 29-5062

E-Mail: sabrowski at informatik.uni-tuebingen.de

Sprechstunde: Di u. Do 13.30 - 15.30 Uhr

2. Studienaufbau MSc Informatik

Der Studiengang ist in zwei Abschnitte gegliedert. Der erste Studienabschnitt (Semester 1-3) enthält überwiegend Wahl- und Wahlpflichtveranstaltungen. Der zweite Studienabschnitt im vierten Semester besteht aus der Masterarbeit. Der Studiengang ist in Pflicht- und Wahlpflichtmodule fester Größe gegliedert, die in Kap. 2 näher beschrieben sind. Die Module im Wahlpflichtbereich und im Schwerpunktbereich sind weiter in Themenbereiche gegliedert, die eine variable Größe haben können. Themenbereiche behandeln in einer oder mehreren Lehrveranstaltungen ein zusammenhängendes fachlich abgegrenztes Teilgebiet der Informatik (z.B. Programmiersprachen, Eingebettete Systeme o.ä.). Die in einem Themenbereich erzielten Leistungspunkte richten sich nach der Anzahl der jeweils belegten Lehrveranstaltungen.

Folgende Module und Themenbereiche stehen im Master Informatik zur Verfügung:

Wahlpflichtmodul Praktische Informatik (16 LP)
Teilmodul Anwendungsplattformen
Teilmodul Betriebssysteme und verteilte Systeme
Teilmodul Computergestützte Textinterpretation
Teilmodul Datenbankarchitekturen
Teilmodul Datenbanksprachen
Teilmodul Graphische Datenverarbeitung
Teilmodul KI für Master
Teilmodul Mensch-Computer-Interaktion
Teilmodul Compilerbau und Programmiersprachen
Teilmodul Softwarearchitektur
Teilmodul Spezielle Kapitel der praktischen Informatik
Teilmodul Symbolisches Rechnen
Wahlpflichtmodul Technische Informatik (16 LP)
Teilmodul Eingebettete Systeme
Teilmodul Netzwerke und Kommunikation
Teilmodul Parallele Rechnerarchitekturen
Teilmodul Robotik
Teilmodul Spezielle Kapitel der technischen Informatik
Teilmodul Verifikation
Wahlpflichtmodul Theoretische Informatik (16 LP)
Teilmodul Berechenbarkeit und Komplexität
Teilmodul Diskrete Mathematik
Teilmodul Ausgewählte Themen der Algorithmik
Teilmodul Formale Sprachen
Teilmodul Kryptologie und Informationstheorie
Teilmodul Logik
Teilmodul Spezielle Themen der theoretischen Informatik

Wahlpflichtmodul Schwerpunktmul (16 LP)
Modul Allgemeine Sprachwissenschaft
Modul Betriebswirtschaftslehre
Modul Biologie
Modul Chemie
Modul Computerlinguistik
Modul Geowissenschaften
Modul Mathematik
Modul Medienwissenschaft für Informatiker
Modul Medizin
Modul Philosophie
Modul Physik
Modul Psychologie
Modul Rechtswissenschaften
Modul Textwissenschaft
Modul Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtmodul Informatik (16 LP)
Teilmodul Ausgewählte Themen der Bioinformatik
Wahlmodul Informatik (10 LP)
Teilmodul Computergestützte Textinterpretation
Teilmodul Seminar für Informatik-I-Tutoren
Teilmodul Scientific Writing
Teilmodul Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens
Teilmodul Seminare
Oberseminar Programmierung (8 LP)
Wahlpflichtmodul Masterarbeit (30 LP)

Eine detaillierte Beschreibung dieser einzelnen Module und Themenbereiche finden Sie in der jeweils aktuell gültigen Version des Modulhandbuchs unter: [http://www.uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/Dokumente/Modulhandb%C3%BCher/Modulhandbuch Master Informatik Sept. 09.pdf](http://www.uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/Dokumente/Modulhandb%C3%BCher/Modulhandbuch_Master_Informatik_Sept._09.pdf)

Der MSc-Studiengang Informatik gliedert sich inhaltlich in die Bereiche Informatik, Schwerpunkt und Schlüsselqualifikationen. Diese werden im Folgenden näher beschrieben:

2.1 Informatik

Im Bereich **Informatik** gibt es vier Module:

- Im **Wahlpflichtmodul Praktische Informatik** können Veranstaltungen aus dem Bereich „Praktische Informatik“ gewählt werden.
- Im **Wahlpflichtmodul Theoretische Informatik** können Veranstaltungen aus dem Bereich „Theoretische Informatik“ gewählt werden.
- Im **Wahlpflichtmodul Technische Informatik** können Veranstaltungen aus dem Bereich „Technische Informatik“ gewählt werden.
- Im **Wahlpflichtmodul Praktische/Theoretische/Technische Informatik** können Veranstaltungen aus allen drei Gebieten der Informatik gewählt werden.

2.2 Schwerpunkt

Im Schwerpunkt müssen insgesamt 16 LP erbracht werden. Die Wahl eines Schwerpunktmoduls im Studium der Informatik als Masterstudiengang hat spätestens zum Beginn des zweiten Semesters zu erfolgen und muss dem Prüfungssekretariat Informatik unverzüglich mitgeteilt werden. Die aktuell angebotenen Schwerpunktmodule und die Zuordnung der Wahlpflichtmodule zu den jeweiligen Schwerpunktmodulen sind dem jeweils gültigen Modulhandbuch zu entnehmen.

Die aktuell gültige Version des Modulhandbuchs ist zu finden unter: http://www.uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/Dokumente/Modulhandb%C3%BCher/Modulhandbuch_Master_Informatik_Sept._09.pdf

2.3 Schlüsselqualifikationen

Hier müssen 10 LP in Lehrveranstaltungen erbracht werden, die zu den Schlüsselqualifikationen gezählt werden können, wie etwa „Informatik und Recht“, oder „Erfolgreich präsentieren und moderieren“.

Zusätzlich ist in einem der drei Gebiete der Informatik (Praktische, Technische oder Theoretische Informatik) im dritten Semester ein Seminar abzulegen, bei dem der Studierende über ein aktuelles Informatik-Forschungsthema einen etwa 45-minütigen Vortrag hält und eine schriftliche Ausarbeitung hierzu anfertigt.

Ob ein Seminar zu den Schlüsselqualifikationen oder zu den Informatik-Modulen gehört, ist dem jeweils aktuellen Modulhandbuch zu entnehmen.

2.4 Allgemeine Hinweise zum Studiumsverlauf und zu Prüfungen

Im Kapitel 3 wird ein Beispiel für die Zuordnung von Modulen zu Semestern angegeben. Andere Reihenfolgen sind möglich. Diese sind in eigener Verantwortung des Kandidaten zu organisieren.

2.5 Anmeldungspflicht für alle Veranstaltungen

Im Masterstudiengang besteht eine Anmeldungspflicht für alle studienbegleitenden Prüfungen. Die Anmeldung zu allen studienbegleitenden Prüfungen hat innerhalb der ersten sechs Wochen der Vorlesungszeit zu erfolgen (Ausschlussfrist). Für weitere Informationen zur Anmeldung bitte die aktuellen Aushänge beachten. Auch in den Lehrveranstaltungen wird über die Anmeldung im Detail informiert. Die Anmeldungspflicht besteht auch für Wiederholungsprüfungen. Die Frist zur Anmeldung zur Wiederholungsprüfung

2.6 Masterprüfung

Um die Masterprüfung zu bestehen, muss der Student¹ die folgenden Module erfolgreich abgeschlossen haben:

- Wahlpflichtmodul Praktische Informatik
- Wahlpflichtmodul Technische Informatik
- Wahlpflichtmodul Theoretische Informatik
- Wahlpflichtmodul Praktische/Technische/Theoretische Informatik
- Schwerpunkt
- Wahlpflichtmodul Schlüsselqualifikationen

Zusätzlich zu diesen Prüfungsleistungen ist eine Masterarbeit zu erstellen. Die Masterarbeit besteht aus einem praktischen Teil, einer schriftlichen Arbeit (der Masterarbeit) und einem Abschlussvortrag. Ziel der Masterarbeit ist es, die Fähigkeit des Kandidaten zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit im Bereich der Informatik zu belegen.

Das Thema der Masterarbeit wird von einem Professor, Hochschul- oder Privatdozenten des WSI ausgegeben und betreut. Ausnahmen hiervon bedürfen der Zustimmung durch den Prüfungsausschuss. Der Kandidat trägt selbst Sorge für die Ausgabe des Themas durch einen Prüfer und meldet das Thema der Masterarbeit spätestens vier Wochen nach Ausgabe des Themas beim Prüfungssekretariat Informatik an.

Die Gesamtnote des Master-Abschlusses errechnet sich als nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt der Noten der studienbegleitenden Prüfungen und der Note der Masterarbeit. Das Gewicht der Masterarbeit in der Gesamtnote beträgt 30 Leistungspunkte.

¹ Im Folgenden bedeutet "Student" immer zugleich auch "Studentin"; entsprechendes gilt für die anderen Personenbezeichnungen.

3. Beispielstudienplan Master Informatik

In Masterstudiengang müssen durchschnittlich 30 LP pro Semester erworben werden. Da die Wahlmöglichkeiten im Masterstudiengang sehr breit sind, zeigen wir hier nur eine der vielen Kombinationsmöglichkeiten der Module:

Semester	Inf			NF	SQ
1	Wpfl.-Modul Prakt. Inf (16 LP)	Wpfl.-Modul Theor Inf (16 LP)	Wpfl.-Modul Techn Inf (16 LP)	Nebenfach (16 LP)	Wpfl.-Modul SQ (6 LP)
2					
3	Wpfl.-Modul Prakt./Theor./Techn Inf (16 LP)				Wpfl.-Modul Seminar / freie SQ (4 LP)
4	Master-Arbeit (30 LP)				

Hell: Pflichtmodule, Dunkel: Wahlpflichtmodule

4. Andere Dokumente

Weitere Regelungen sind der „Studien- und Prüfungsordnung der Universität Tübingen für die Studiengänge Informatik und Bioinformatik (BSc/MSc-Studiengänge)“ zu entnehmen. Die aktuell gültige Ordnung für das Masterstudium Informatik wurde am 4. Juli 2008 veröffentlicht und ist zu finden unter: http://www.uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/Dokumente/Ordnungen/inf_BScMSc_pruefstud_2008.pdf Der oben genannte spezielle Teil wird ergänzt durch einen allgemeinen Teil, der zu finden ist unter: http://www.uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/Dokumente/Ordnungen/fik_BScMSc_pruefstud_2008.pdf

Das Vorlesungsverzeichnis für diesen Studiengang ist über <http://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de> zugänglich, indem man zur Fakultät und dann zum Studiengang Informatik navigiert; direkt unter: <http://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfspublic/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120092=17134|18171|18216|16969&P.vx=kurz>

Die Modulzugehörigkeit von Veranstaltungen wird im Modulhandbuch geregelt.

Das aktuelle Modulhandbuch findet man unter folgendem Link: http://www.uni-tuebingen.de/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/Dokumente/Modulhandb%C3%BCcher/Modulhandbuch_Master_Informatik_Sept._09.pdf