

**Studienordnung
zu den Ausführungsbestimmungen
der Bachelor- und Master-Studiengänge
Informationssystemtechnik
vom 1. Oktober 2010
der Technischen Universität Darmstadt**

1 Vorbemerkungen

Diese Studienordnung beschreibt den Bachelor- und Master-Studiengang „Informationssystemtechnik“. Sie ergänzt die Ausführungsbestimmungen des Bachelor- bzw. Master-Studiengangs „Informationssystemtechnik“ im Studienbereich „Informationssystemtechnik“, der vom Senat der Technischen Universität Darmstadt und den Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik eingerichtet worden ist. Absolventen und Absolventinnen des Bachelor- bzw. Master-Studiengangs „Informationssystemtechnik“ erwerben den akademischen Grad „Bachelor of Science“ bzw. „Master of Science“.

2 Inhalt und Zweck der Studienordnung

In der Studienordnung werden die Studienziele sowie die zeitliche und inhaltliche Gliederung des Bachelor- bzw. Master-Studiengangs „Informationssystemtechnik“ beschrieben. Die Studienordnung gibt Orientierungshilfen und unterstützt die Studenten und Studentinnen bei der Planung ihres Studiums. Basis dieser Studienordnung sind

1. die Ausführungsbestimmungen des Bachelor-Studienganges „Informationssystemtechnik“
2. die Ausführungsbestimmungen des Master-Studienganges „Informationssystemtechnik“

3 Rahmenbedingungen der Studienordnung

Diese Studienordnung beachtet u.a. folgende Rahmenbedingungen:

- Der Studiengang „Informationssystemtechnik“ orientiert sich an Studiengängen gleichen Namens oder ähnlicher inhaltlicher Ausrichtung an anderen wissenschaftlichen Hochschulen bzw. Universitäten innerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes, um damit sowohl einen reibungslosen Hochschulwechsel, als auch ein weitgehend einheitliches Ausbildungsniveau zu ermöglichen.
- Die Berufswelt wird als wichtiger Erfahrungsbereich sowohl unter fachlichen als auch unter gesellschaftlichen Gesichtspunkten in die Ausbildung mit einbezogen.

4 Hintergründe und Studienziele

4.1 Hintergründe zur Informationssystemtechnik

Die *Informationssystemtechnik* beschäftigt sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen und der technischen Realisierung moderner informationsverarbeitender, -übertragender und -speichernder Systeme. Wesentliche Bestandteile dieser Systeme sind vernetzte, miteinander kommunizierende informationsverarbeitende und -speichernde Computer einschließlich ihrer Software. Durch die stürmische Entwicklung ist es möglich geworden, solche Computersysteme in fast allen technischen Produkten zu benutzen (*einzubetten*). Die durch die eingebetteten Computersysteme zur Verfügung stehende mechanisierte Intelligenz trägt wesentlich zur Qualitätssteigerung von Produkten ebenso wie von Dienstleistungen bei. Eingebettete Computersysteme bilden eine wesentliche Grundlage der Informationsgesellschaft.

Bei der Entwicklung eingebetteter Computersysteme werden die klassischen Grenzen zwischen Elektrotechnik und Informatik, die klassisch mit Hardware bzw. Software assoziiert wurden, zunehmend obsolet. Ein Wählamt wurde früher beispielsweise elektromechanisch mit Hebdreh-Wählern realisiert. Heute werden Vermittlungscomputer benutzt mit Software von vielen Millionen Programmzeilen. Die Beherrschung dieser Softwarekomplexität ist damit konstitutiv geworden für einen klassischen Bereich der elektrischen Nachrichtentechnik. Umgekehrt ist die Benutzung eines mobilen Computers wesentlich limitiert durch den Verbrauch der elektrischen Energie. MIPS pro Watt, also wie viel Millionen Instruktionen pro Sekunde pro Watt ein Computersystem verarbeiten kann, ist ein zentrales Qualitätsmaß geworden. Wenn die Computersysteme also die vergleichsweise geschützten Rechnerräume und die Büroarbeitsische verlassen, werden einerseits die physikalischen, insbesondere elektrotechnischen Gesetzmäßigkeiten der Umgebung immer wichtiger für die Planung dieser Systeme, andererseits wird der Wert eines modernen elektrotechnischen Produkts zunehmend durch die in ihm steckende Software bestimmt.

Für die Informationssystemtechnik sind allgemein mindestens die folgenden Bereiche von Bedeutung:

1. die *gemeinsame Entwicklung von Hardware- und Softwarekomponenten*. Die Realisierung einer Systemfunktionalität durch Soft- oder Hardware ist eine ingenieurmäßig nach Kosten/Leistungsgesichtspunkten zu treffende Entscheidung. Beide Alternativen müssen vom Entwickler beherrscht werden;
2. die *Beherrschung komplexer Software*, da der Softwareanteil der meist logisch komplizierteste Bestandteil eines Systems ist. Dieser Punkt schließt auch das Management umfangreicher Informations- und Wissensinhalte sowie die Frage nach der System-Sicherheit und -Zuverlässigkeit ein, welche wegen der zunehmenden, allgegenwärtigen (ubiquitären) Verbreitung auch in sogenannten sicherheitskritischen Bereichen von Bedeutung ist;
3. die *Verarbeitung digitalisierter Signale*, die aus der Kommunikation mit der Umgebung über Sensoren und Aktoren entstehen;

4. die durch die modernen Technologien der Höchstintegration möglich gewordene *Realisierung komplexer Hardwaresysteme auf einem einzigen Baustein* einschließlich der gemeinsamen Integration analoger und digitaler Komponenten;
5. die *Informationsübertragung* z.B. durch drahtlose oder optische Kommunikation aufgrund der zunehmenden Tendenz zu mobilen und breitbandigen Anwendungen;
6. schließlich *Anwendungen der Informationssystemtechnik* in den Natur- und Ingenieurwissenschaften (wie z.B. in der Medientechnologie oder in der Automatisierungs- bzw. Regelungstechnik).

Aus dieser Aufzählung ist erkennbar, dass die Informationssystemtechnik sowohl genuin der Informatik zuzurechnende Bereiche, wie z.B. die Softwaretechnik, als auch aus der Elektrotechnik stammende Gebiete, wie etwa die digitale Signalverarbeitung, vereinigt.

Informationssystemtechniker müssen daher einmal deutlich mehr Informatikinhalte (insbesondere im Bereich Software-Engineering und Informations- und Wissensmanagement) als beispielsweise Elektrotechniker und Informationstechniker lernen. Zum anderen benötigen Informationssystemtechniker wesentlich mehr Grundlagen der Elektrotechnik (vor allem die schaltungstechnischen Grundlagen und die digitale Signalverarbeitung) als Informatiker.

4.2 *Studienziele*

Entsprechend den oben angegebenen Aufgabenbereichen ist Ziel des forschungsorientierten Studiengangs „Informationssystemtechnik“ die Vermittlung einer *fachübergreifenden Kombination grundständiger Informatik- und Elektrotechnik-spezifischer Inhalte*. Der Studiengang orientiert sich damit an Studiengängen gleichen Namens oder ähnlicher Inhalte an anderen deutschen Universitäten.

Ziel des Studiengangs „Informationssystemtechnik“ ist es,

1. den Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studienganges „Informationssystemtechnik“ zu einer wissenschaftlich ausgerichteten Berufstätigkeit auf ausgewählten Gebieten der Informationssystemtechnik zu befähigen. Von den Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studienganges „Informationssystemtechnik“ wird erwartet, dass sie sich in einem nachfolgenden Master-Studiengang oder in einem industriellen „Training on the Job“ weiter qualifizieren.
2. Absolventen und Absolventinnen des Master-Studienganges „Informationssystemtechnik“ sind zu einer wissenschaftlich ausgerichteten, selbständigen Berufstätigkeit auf ausgewählten Gebieten der Informationssystemtechnik befähigt. Von Ihnen wird gegenüber den Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studienganges ein deutlich höherer Grad an eigenständiger, wissenschaftlicher Arbeit gefordert, der sie in die Lage versetzt, an der wissenschaftlichen Weiterentwicklung ihres Faches mitwirken zu können, sich in einem nachfolgenden Promotionsstudium weiter zu qualifizieren, entsprechende Entwicklungs- und Forschungsarbeiten in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen eigenständig durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen zu können.

Um obige Studienziele erreichen zu können,

- soll eine breite Basis an wissenschaftlichen Methoden der Mathematik, der Informatik, der Elektrotechnik und der Informationstechnik vermittelt werden;
- soll durch die Schulung in den wissenschaftlichen Grundlagen dieser unterschiedlichen Disziplinen die Fähigkeit zu fachübergreifendem Denken frühzeitig ausgebildet werden;
- sollen Kenntnisse und Fähigkeiten des methodischen Vorgehens bei der Realisierung komplexer Hard- und Softwaresysteme erworben werden;
- sollen kritische Reflexion und Argumentation über Inhalte und Methoden der Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik gefördert werden;
- sollen Selbständigkeit und Vertrauen in wissenschaftliches Arbeiten gefördert werden,
- soll zu Kooperation, Kommunikation und Internationalität angehalten sowie Kreativität, Abstraktions- und Ordnungsvermögen gefördert werden,
- sollen gesellschaftliche, wirtschaftliche und umwelttechnische Kenntnisse erworben werden. Auf Grund dieser Kenntnisse sollen die Folgen der Ingenieur Tätigkeit abgeschätzt und die Bereitschaft zu gesellschaftlich verantwortlichem ingenieurmäßigem Handeln gefördert werden.

Das Studium ist so angelegt, dass es in den ersten Semestern eine *breite* Grundlage an mathematischen und technischen Kenntnissen aus den beteiligten Disziplinen liefert. Auf Teilgebieten werden Studierende an den Stand der Technik in der „Informationssystemtechnik“ herangeführt, wobei Praxisbezogenheit und Aktualität mit wissenschaftlich fundierter Ausbildung kombiniert werden. Durch Übungen, Praktika, Seminare sowie insbesondere durch die Bachelor-Arbeit (Bachelor-Thesis) lernen Studierende Probleme aus der Elektrotechnik, der Informationstechnik und der Informatik *unter Anleitung* wissenschaftlich zu bearbeiten, d.h. die in den Vorlesungen erlernten wissenschaftlichen Methoden und technischen Hilfsmittel kritisch auszuwählen, systematisch anzuwenden und fortzuentwickeln.

Während des Masterstudiums sollen die Kenntnisse aus Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik und Mathematik wesentlich vertieft werden, um den Anforderungen an eine selbständige Tätigkeit im Entwicklungs- und Forschungsbereich in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen gerecht werden zu können. Den Studierenden ist es hierbei überlassen, sich aus einer Reihe von Angeboten geeignete Schwerpunkte für eine Vertiefung auszuwählen. Im Master-Studium wird vor allem die *selbständige Erarbeitung* von Lösungen in den vielfältigen Bereichen der „Informationssystemtechnik“ erlernt. Hierzu dienen insbesondere die Seminare und Projektseminare sowie die selbständig in einem festen Zeitrahmen durchzuführende Master-Arbeit (Master-Thesis).

4.3 Lehr- und Lernformen

Für den Bachelor- und Master-Studiengang „Informationssystemtechnik“ haben sich auf der Basis ähnlicher Studiengänge an wissenschaftlichen Hochschulen die nachstehend aufgeführten Lehr- und Lernformen herausgebildet: Vorlesungen, Selbststudium, Übungen, Seminare, Projektseminare, Laborpraktika, Kolloquien, Fach-Exkursionen, Industrie- und Fachpraktikum sowie die Bachelor- und Master-Arbeit. Sie geleiten den Studenten oder die Studentin zu den oben genannten Studienzielen.

- Vorlesungen dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln sowohl die Grundlagen für das Verständnis von Vorgängen und Eigenschaften als auch die erforderlichen Kenntnisse und geben Hinweis auf spezielle Techniken sowie weiterführende Literatur. Sie werden als Einzelveranstaltungen oder Vorlesungszyklen ggf. mit Experimenten abgehalten.
- Das Selbststudium bildet den Kern von Lehre und Lernen an der Hochschule. Die Studenten und Studentinnen erarbeiten sich anhand der Vorlesungsmitschriften und mit zusätzlicher Unterstützung durch Fachliteratur den Vorlesungsstoff. Die beteiligten Fachbereiche fördern die studentische Gruppenarbeit durch den Betrieb von Lernzentren.
- Übungen ergänzen die Vorlesungen. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggfs. durch eigene Fragestellung geben. Deshalb werden, soweit personell möglich, Übungen in kleinen Gruppen abgehalten.
- Laborpraktika bieten dem Studierenden oder der Studierenden Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für seine oder ihre Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme zu erlernen. Sie dienen insbesondere auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Sowohl aus didaktischen als auch aus sicherheitstechnischen Gründen hat eine Praktikums-Gruppe im Allgemeinen nicht mehr als 4 Teilnehmer.
- Seminare dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. In Seminaren referieren Studierende auch über ihre Bachelor- oder Masterarbeit. Vom Seminarleiter, der in der Regel ein Professor ist, werden die gewonnenen Erkenntnisse mit den Teilnehmern diskutiert.
- Projektseminare (Integrierte Lehrveranstaltungen) erlauben die exemplarische Bearbeitung eines Problems in kleinen Gruppen in Teamarbeit. Sie kombinieren Elemente von Seminaren, Praktika und ggf. auch Elemente von Vorlesungen.
- Kolloquien bieten ein zusätzliches Lehrangebot durch Fachvorträge von Professoren des Studienbereichs „Informationssystemtechnik“ und von eingeladenen Vortragenden.

- Fach-Exkursionen dienen dem Kennenlernen technischer Einrichtungen und Vorgänge und werden im Allgemeinen als Besichtigung von Industriebetrieben und Anlagen durchgeführt, wobei der Bezug zwischen Studium und Berufswelt vertieft wird.
- In der Bachelor-Arbeit lernen die Studierenden unter fachlicher Anleitung, wissenschaftliche Methoden auf die Lösung eines vorgegebenen Problems innerhalb einer vorgegebenen Zeit anzuwenden.
- In der Master-Arbeit soll der Studierende oder die Studierende nachweisen, dass er oder sie selbständig eine ihm oder ihr gestellte Aufgabe unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden in vorgegebener Zeit zu lösen in der Lage ist.

4.4 Interkulturelle Kompetenz und Fremdsprachenkenntnisse

Studentinnen und Studenten des Studiengangs sollen während der Zeit ihres Studiums interkulturelle Kompetenz erwerben. Hierzu dienen Auslandsaufenthalte, im Rahmen europäischer und außereuropäischer Austauschprogramme. Der Studienbereich „Informationssystemtechnik“ unterstützt Auslandsaufenthalte seiner Studenten und Studentinnen sowie Aufenthalte ausländischer Studenten und Studentinnen an der Technischen Universität Darmstadt. Er weist ausdrücklich auf den Nutzen von einschlägigen Programmen hin (z.B. Programme des DAAD oder Sokrates-Erasmus Programm der Europäischen Union). Der Erfolg eines Auslandsaufenthalts hängt wesentlich vom persönlichen Engagement des Studenten oder der Studentin ab.

Zahlreiche Lehrbücher und insbesondere die mathematische, die informationswissenschaftliche und die ingenieurwissenschaftliche Literatur sind in englischer Sprache verfasst. Der Studienbereich Informationssystemtechnik empfiehlt seinen Studenten und Studentinnen, ihre Sprachkenntnisse und insbesondere die Kenntnisse der englischen Sprache zu pflegen und während des Studiums zu vertiefen. Etwaige Defizite auszugleichen liegt in der Verantwortlichkeit des einzelnen Studenten oder der einzelnen Studentin. Den Studenten und Studentinnen des Bachelor- bzw. Master-Studiengangs „Informationssystemtechnik“ wird empfohlen, die Angebote des Sprachenzentrums der Technischen Universität zu nutzen. Darüber hinaus werden für die Einschreibung in den Master-Studiengang „Informationssystemtechnik“ Sprachkenntnisse auf dem Niveau des UNICertII-Zertifikats vorausgesetzt.

5 Studienorganisation

5.1 Studienbereich

Der Senat der Technischen Universität Darmstadt hat einen Studienbereich „Informationssystemtechnik“ eingerichtet. Die vom Senat und den beteiligten Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik gebildete Gemeinsame Kommission des Studienbereichs „Informationssystemtechnik“ ist zuständig für die Organisation der Lehre und für die Prüfungen in diesem Studiengang.

5.2 Studienabschnitte und Studiendauer

Der konsekutive Studiengang gliedert sich (einschließlich Bachelor- bzw. Masterarbeit) in ein

- 6-semesteriges Bachelor-Studium mit 180 Credits und in ein
- 4-semesteriges Master-Studium mit 120 Credits.

Am Ende des Bachelor-Studiums wird die Bachelor-Prüfung mit einer vier- bis fünfmonatigen Bachelor-Arbeit im Umfang von 360 Arbeitsstunden abgeschlossen. Am Ende des Master-Studiums wird die Master-Prüfung mit einer sechsmonatigen Masterarbeit abgeschlossen.

5.3 Modularer Aufbau

Der Bachelor- und Master-Studiengang sind modular aufgebaut. Jede Vorlesung und die zugehörige Übung bilden ein Modul sowie jedes Seminar, Projektseminar und Laborpraktikum. Zu allen Veranstaltungen gehören Prüfungsleistungen, mit denen benotete Credits im Sinne des European Credit Transfer Systems erworben werden. Benotete Credits können semesterweise erworben werden.

Die Bachelor-Prüfung wird bestanden, indem Credits in der durch die Prüfungsordnung vorgegebenen Zahl und in den dort bestimmten Pflichtfächern, Wahlpflichtfächern und der Bachelor-Arbeit erworben werden.

Die Master-Prüfung wird bestanden, indem Credits in der durch die Prüfungsordnung vorgegebenen Zahl und in den dort bestimmten Fächern und der Master-Arbeit erworben werden.

5.4 Studiendauer

Der Bachelor-Studiengang „Informationssystemtechnik“ wird in der Regel innerhalb von sechs Semestern abgeschlossen (Regelstudienzeit). Eine kürzere Studiendauer ist möglich.

Der Master-Studiengang „Informationssystemtechnik“ wird in der Regel innerhalb von vier Semestern abgeschlossen (Regelstudienzeit). Eine kürzere Studiendauer ist möglich.

5.5 Zwangsexmatrikulation

Studierende, die ihr Studium nicht ernsthaft betreiben, können exmatrikuliert werden. Die Prüfungskommission richtet sich bei der Beurteilung, ob ein Student sein oder eine Studentin ihr Studium ernsthaft betreibt, einerseits nach HHG §68, Absatz 3: „Wer innerhalb von zwei Jahren keinen in einer Prüfungs- oder Studienordnung vorgesehenen Leistungsnachweis erbringt, kann exmatrikuliert werden.“

Andererseits müssen alle Studierenden bis zum Ende des zweiten Fachsemesters Leistungen im Umfang von mindestens 20 Credits erbringen. Im Fall von negativen Abweichungen gibt der für den betroffenen Studierenden zuständige Mentor eine Empfehlung an die Prüfungskommission. Auf Basis dieser Empfehlungen wird eine Studienvereinbarung zwischen dem Studierenden und der Prüfungskommission abgeschlossen, die insbesondere das Studium im folgenden dritten Semester regelt. Wer diese Studienvereinbarung nicht einhält, kann ebenfalls frühestens nach Ablauf des dritten Semesters exmatrikuliert werden.

5.7 Sprachliche Zulassungsvoraussetzungen

Für ausländische Studierende ist das Sprachzertifikat UNICert II in Deutsch Zulassungsvoraussetzung zum Bachelor- und zum Masterstudium.

Für alle Studierenden ist das Sprachzertifikat UNICert II in Englisch Zulassungsvoraussetzung zum Masterstudium. Gleichwertige Sprachzertifikate, schulische Leistungen und Einstufungstests des Sprachenzentrums der Technischen Universität Darmstadt werden anerkannt.

5.8 Studienbegleitende Betreuung

Ein Professor oder eine Professorin des Fachbereichs steht jedem Studenten und jeder Studentin während des Bachelor-Studiums und während des Master-Studiums individuell als Mentor zur Verfügung. Beratungsgespräche begleiten den Studenten oder die Studentin während des gesamten Studiums. Im ersten Fachsemester wird jeder Studierende darüber hinaus von einem Studenten oder einer Studentin aus einem höheren Fachsemester als Mentor begleitet.

6 Studiengänge und Studieninhalte

6.1 Bachelor-Studium

Der Zugang zum Bachelor-Studiengang „Informationssystemtechnik“ unterliegt §63 HHG.

Im Bachelor-Studium vermittelt ein Teil der Veranstaltungen einen Einstieg in das Studium und dient der Orientierung der Studenten oder Studentinnen. Ein anderer Teil vermittelt leistungsorientiert die wissenschaftlichen Grundlagen, auf denen eine weitere Ausbildung in der Industrie oder ein Master-Studium im selben Studienbereich, in einem anderen Fach- oder Studienbereich oder an einer anderen Hochschule im In- und Ausland aufbaut.

Eine Orientierungsveranstaltung zu Beginn des Studiums führt die Studenten und Studentinnen in das Studium der „Informationssystemtechnik“ ein. Sie wird durch einschlägige Veranstaltungen während des gesamten Studiums ergänzt. Die Veranstaltungen gewähren Einblick in das Studienfach, in das Berufsfeld, in die Berufsanforderungen und die Arbeitsschwerpunkte des Studienbereichs.

Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt bzw. erarbeitet:

- Ausbildungsmöglichkeiten, Ausbildungsziele,
- Lern- und Arbeitstechniken, die ein effizientes Vor- und Nachbereiten von Vorlesungen und Übungen vermitteln, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Eigenarbeit und Teamarbeit,
- effiziente Nutzung des Lehrangebots und der Lehrformen, ausgewogene Gestaltung des Studiums in Bezug auf Besuch der Lehrveranstaltungen,
- Verantwortung des Informationssystemtechniklers in der Gesellschaft,
- Projektmanagement im Studium, selbständige Planung des Studiums und des Prüfungsablaufs,
- Vertiefungsmöglichkeiten im 5. und 6. Semester, fachübergreifendes Studium, Gliederung, Aufbau und Ablauf des Studiums,
- Zielsetzung von Bachelor- und Master-Arbeit,
- Nutzung der Möglichkeiten integrierter Austauschstudien, Anerkennung externer Leistungen, Regeln zum Erwerb von Credits,
- Kennenlernen des Angebots und der Nutzungsmöglichkeiten der Einrichtungen der Universität,
- Überblick über die Organisation der Universität,
- Nutzung der verfügbaren EDV-Ausrüstung und der elektronischen Informationswege,
- Nutzung der persönlichen Beratungsmöglichkeiten, wie: Studienberatung, Mentorenschaft der Professoren, kommentierte Studienpläne, Sprechstunden, Lernzentren
- Berufsanforderungen, Berufschancen, aktueller Arbeitsmarkt.

Zu Veranstaltungen des Orientierungsbereichs werden keine benoteten Prüfungen abgenommen.

In einem leistungsorientierten Pflichtbereich werden während der ersten Semester die mathematischen, informations-, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, auf denen die Lehrveranstaltungen und die selbständigen Arbeiten in den höheren Semestern methodisch vertiefend bzw. anwendungsnah orientiert aufbauen.

Es sind daher drei fundamentale Säulen vorgesehen:

1. Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik inklusive vertiefende Lehrveranstaltungen in Elektronik und Nachrichtentechnik
2. Grundlagen der Informatik inklusive grundlegende Lehrveranstaltungen in der Technischen Informatik
3. Grundlagen der Mathematik

Im den höheren Semestern erfolgt eine Fokussierung auf spezifische Gebiete der Informationssystemtechnik (inklusive typischer Anwendungsfelder):

1. Kommunikationstechnik
2. Kommunikationssysteme
3. Systems on Chip und Embedded Systems
4. Softwareentwicklung
5. Anwendungen der Informationssystemtechnik

Diese Gebiete (Kataloge) umfassen grundsätzlich alle Fächer, die von den Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik und Informatik in verwandten Studienrichtungen oder Katalogen angeboten werden. Die entsprechende Zuordnung findet man in Anhang I der Ausführungsbestimmungen des Bachelor-Studienganges „Informationssystemtechnik“. Dort findet man zudem neben einer Liste aller Pflicht-Lehrveranstaltungen auch unverbindliche Empfehlungen für die Belegung von Fächern (Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen) aus den fünf oben aufgeführten Gebieten. Diese Empfehlungen unterscheiden bei jedem Gebiet zwischen grundlegenden und weiterführenden Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen und unterteilen zudem das Gebiet der Anwendungen der Informationssystemtechnik beispielhaft in Medizintechnik, Regelungstechnik und Robotik, Sichere Systeme und Visual Computing. Studierende der Informationssystemtechnik können sich auf eines dieser Anwendungsgebiete spezialisieren, dürfen aber auch Fächer dieser oder andere Anwendungsteilgebiete bei der Festlegung ihres individuellen Studienplanes beliebig kombinieren.

Spätestens bei der Anmeldung zur Prüfung für die erste Wahlpflicht-Lehrveranstaltung muss ein individueller Studienplan vorliegen, in dem alle nach den obigen Regeln ausgewählten Fächer aufgeführt sind. Dieser Studienplan wird von der Prüfungskommission des Studienbereiches „Informationssystemtechnik“ geprüft und genehmigt. Bei der Erstellung eines solchen Studienplanes werden die Studierenden durch die Studienberatung des Studienbereiches und ihre persönlichen Mentoren unterstützt.

Bei der Belegung von Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen und der Erstellung eines individuellen Studienplanes müssen mindestens 45 Credits nach folgenden Regeln erbracht werden:

- In mindestens 3 der 5 oben aufgeführten Gebiete müssen mindestens 8 Credits erbracht werden.
- Unter den Fächern, die die 45 Credits erbringen, müssen mindestens ein Seminar und ein Projektseminar oder ein Seminar und ein Laborpraktikum oder ein Projektseminar und ein Laborpraktikum sein.

Aus dem Katalog der fachübergreifenden Lehrveranstaltungen der Technischen Universität Darmstadt müssen die Studierenden zudem mindestens 12 benotete Credits erwerben. Prinzipiell können in diesem Katalog beliebige fachfremde Lehrveranstaltungen belegt werden, die an der TU Darmstadt angeboten werden; insbesondere gehören dazu auch alle Sprachkurse, die das Sprachenzentrum der Technischen Universität Darmstadt anbietet. Eine erste Orientierungshilfe bietet zudem der Katalog „Gesellschaft, Sprache und Umwelt“.

Auf Grundlage der im Bachelor-Studium erworbenen Kenntnisse fertigt der Student seine oder die Studentin ihre Bachelor-Arbeit in der Regel im Studienbereich Informationssystemtechnik an. Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass der Kandidat unter Betreuung in der Lage ist, ein Problem aus der Informationssystemtechnik nach wissenschaftlichen Methoden selbständig in vorgegebener Zeit zu bearbeiten und die gewonnenen Ergebnisse verständlich und folgerichtig darzustellen. Die Bachelor-Arbeit umfasst 360 Arbeitsstunden. Sie hat einen Wert von 12 Credits. Die Bachelor-Arbeit kann auch im Rahmen einer Gruppenarbeit durchgeführt werden, wenn der Beitrag des Studenten oder der Studentin in der erstellten Arbeit eindeutig erkennbar und individuell bewertbar ist.

6.2 Master-Studium

Zugangsvoraussetzung zum Master-Studium ist ein Abschluss als „Bachelor of Science“ im Studiengang „Informationssystemtechnik“ des Studienbereichs „Informationssystemtechnik“ der Technischen Universität Darmstadt oder ein gleichwertiger Abschluss. Gleichwertige Abschlüsse können auch in benachbarten ingenieurwissenschaftlichen oder naturwissenschaftlichen Disziplinen erworben worden sein. Über die Zulassung entscheidet in diesen Fällen die Prüfungskommission, nachdem der betreffende Bewerber oder die Bewerberin ein WWW-basiertes Testverfahren bestanden hat. Dieses an der Technischen Universität Darmstadt entwickelte Online-Testverfahren kann ohne Anreise nach Darmstadt durchgeführt werden. Ein Bestehen der ausgewählten Tests ist Voraussetzung für die nachfolgende Beurteilung der Bewerbung durch die Prüfungskommission und die Entscheidung der Prüfungskommission über die Zulassung zum Master-Studium. Die Prüfungskommission kann eine solche Zulassung mit Auflagen versehen.

Das Master-Studium beinhaltet wie das Bachelor-Studium einen Pflicht- und einen Wahlpflichtbereich. Dem Studierenden oder der Studierenden wird empfohlen, sofort zu Beginn des Master-Studiums mit der Studienberatung des Studienbereichs „Informationssystemtechnik“ für die Festlegung eines individuellen Studienplanes Kontakt aufzunehmen, der wie im Bachelor vom Prüfungsausschuss genehmigt werden muss. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass der Student oder die Studentin eine sinnvolle Kombination der angebotenen Fächer wählt.

In den Pflichtfächern werden während der ersten beiden Semester des Master-Studiums fortgeschrittene Grundlagen aus Elektrotechnik und Informatik vermittelt, deren Kenntnis unverzichtbar für das Verständnis der weiterführenden Lehrveranstaltungen ist.

Der Wahlpflichtbereich des Master-Studiengangs „Informationssystemtechnik“ besteht wie im Bachelor-Studiengang aus den Gebieten:

1. Kommunikationstechnik
2. Kommunikationssysteme
3. Systems on Chip und Embedded Systems
4. Softwareentwicklung
5. Anwendungen der Informationssystemtechnik

Diese Gebiete umfassen wiederum grundsätzlich alle Fächer, die von den Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik und Informatik in verwandten Studienrichtungen oder Katalogen angeboten werden. Die entsprechende Zuordnung findet man in Anhang I der Ausführungsbestimmungen des Master-Studienganges „Informationssystemtechnik“. Dort findet man zudem neben einer Liste aller Pflicht-Lehrveranstaltungen auch unverbindliche Empfehlungen für die Belegung von Fächern (Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen) aus den fünf oben aufgeführten Gebieten.

Bei der Belegung von Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen und der Erstellung eines individuellen Studienplanes müssen mindestens 61 Credits nach folgenden Regeln erbracht werden:

- In mindestens 3 verschiedenen Gebieten müssen mindestens 10 Credits erbracht werden.
- Unter den Fächern, die die 61 Credits erbringen, müssen zwei Lehrveranstaltungen vom Typ Seminar, Projektseminar oder Laborpraktikum sein, die nicht alle von der gleichen Form sind (z.B. zwei Seminare und zwei Laborpraktika oder ein Seminar und ein Projektseminar und ein Laborpraktikum usw.).

Aus dem Katalog der fachübergreifenden Lehrveranstaltungen der Technischen Universität Darmstadt müssen die Studierenden mindestens 6 benotete Credits erwerben. Eine jeweils aktuelle Auswahlliste der aus Sicht der Informationssystemtechnik sinnvollen fachübergreifenden Lehrveranstaltungen wird im Internet bereitgestellt.

Die Masterprüfung besteht aus Prüfungen in den Pflichtfächern, den Fächern, die in den Inhaltskatalogen zu den 5 Gebieten angegeben sind und den fachübergreifenden Lehrveranstaltungen.

Mit der Masterarbeit soll der Student oder die Studentin zeigen, dass er oder sie in vorgegebener Zeit in der Lage ist, ein Thema aus dem von ihm oder ihr gewählten Gebiet der Informationssystemtechnik selbständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten. Die Masterarbeit umfasst 900 Arbeitsstunden und hat einen Wert von 30 Credits. Sie kann auch im Rahmen einer Gruppenarbeit durchgeführt werden, wenn der Beitrag des Studenten oder der Studentin in der erstellten Arbeit eindeutig erkennbar und individuell bewertbar ist.

6.3 Diploma Supplement

In einem Diploma Supplement, das sowohl dem Bachelor-Zeugnis als auch dem Master-Zeugnis beigefügt wird, werden die Inhalte der Prüfungen und Veranstaltungen, für die Credits erworben wurden, in englischer Sprache schlagwortartig aufgelistet.

7 Inkrafttreten

Die Studienordnung tritt am 1. Oktober 2010 in Kraft. Sie wird in der Universitätszeitung der TU Darmstadt veröffentlicht. Die Studienordnung vom 1. Oktober 2007 tritt mit dem Inkraft-Treten dieser Studienordnung außer Kraft. Bereits begonnene Prüfungen können nach den bisherigen Bestimmungen zu Ende geführt werden. Entsprechendes gilt für Prüflinge, die sich innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung zur Prüfung anmelden und bereits vor dem 1. Oktober 2010 in den betreffenden Informationssystemtechnik-Studiengang eingeschrieben waren.

Darmstadt, den 1. Juli 2010

Der Vorsitzende der Gemeinsamen Kommission iST

.....
Prof. Dr. rer. nat. Andy Schürr