



□ Zu Studium und Beruf Die Informatik ist die Wissenschaft von der Struktur und den Verfahren der Informationsverarbeitung mit technischen Hilfsmitteln. Ihr Gegenstand ist insbesondere die Darstellung und Verarbeitung anwendungsbezogener Informationen und die technischen Funktionen heutiger Rechenanlagen. Dabei bemüht sie sich, von den Besonderheiten der einzelnen Anwendungen zu abstrahieren und die grundlegenden und vielfach anwendbaren Kenntnisse und Verfahren herauszuarbeiten. Voraussetzung für das Studium ist die Fähigkeit zu logisch aufbauendem Denken und zur Abstraktion. Deshalb ist der Schlüssel zur Informatik die Mathematik. Die Informatik liefert die Grundlagen zu technischen Neuerungen. Dabei durchdringen ihre Verfahren und Methoden so unterschiedliche Gebiete wie den Maschinenbau, die Elektrotechnik, das Verkehrswesen, die apparative Medizin oder die Nachrichten- und Bürotechnik. Da die Informatik Arbeitsprozesse und Tätigkeitsmerkmale anderer Disziplinen stark beeinflusst, ist es wichtig, Kenntnisse über die Berufs- und Arbeitswelt zu erwerben und die gesellschaftliche Verantwortung der Informatikerin und des Informatikers einschätzen zu lernen. In den Aufgabenbereich der Informatik fällt jedoch nicht nur die Konstruktion und Programmierung der Rechenanlagen, die die Arbeit in verschiedensten Berufszweigen erleichtern soll. Vor allem auch die Steuerung und Verbindung der einzelnen Anlagen zu einem großen technischen Informationsnetz ist ihre Sache. Bei der Dynamik des Umbruchs in der Informationstechnologie werden das Berufsbild und die Beruhsanforderungen raschen Veränderungen unterworfen sein.

□ Studienaufbau Das Studium gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium, die jeweils mit Prüfungen abgeschlossen werden.

Das **Grundstudium** und die **Diplomvorprüfung**: Das Grundstudium teilt sich in einen Orientierungsbereich von 4 Semesterwochenstunden (SWS) und einen Pflichtbereich Informatik und Mathematik von mindestens 79 SWS auf. In der **Orientierungsphase** zu Beginn des Studiums ist eine Informationsveranstaltung vorgesehen, die in den Studiengang Informatik an der TUD einführt. Bei Eintritt in die Vertiefungsphase werden in einer weiteren Orientierungsveranstaltung die Wahlmöglichkeiten des Hauptstudiums erklärt und die Tätigkeitsbereiche der Informatik vorgestellt.

Der **Pflichtbereich** mit Grundlagenphase und Beginn der Vertiefungsphase erfasst schwerpunktmäßig Fachsystematik, fundamentale Methoden und Fakten der Informatik, mathematische Grundlagen und eine Einführung in die Rechnertechnologie. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, elementare Programmier- und Entwurfserfertigkeiten zu erwerben.

Im Zentrum des Grundstudiums stehen die Begriffe Algorithmus, Programm und Rechner. Deshalb werden Elemente der Rechnerarchitektur, des Schaltwerkentwurfs, des Übersetzerbaus, der Programmiersprachen, der Betriebssysteme und der Datenstrukturen behandelt.

Es wird empfohlen, bereits im Grundstudium 6 bis 8 SWS des Nebenfachs zu absolvieren.

Das Grundstudium ist abgeschlossen, wenn die Studienleistungen erbracht und die fünf Prüfungen der Diplomvorprüfung abgelegt worden sind. Der umseitige Studienplan des Grundstudiums führt die Studienleistungen auf. Die Fächer der Diplomvorprüfung sind:

- *Informatik A*: Informatik I und II (insbesondere aus den Gebieten: Klärung des Algorithmusbegriffs, Entwurf und Strukturierung von Algorithmen, Komplexitätsanalyse, Beweis- und Verifikationsmethoden, Programmierung von Algorithmen),
- *Informatik B*: Rechnertechnologie I und II, Rechnertechnologiepraktikum (insbesondere aus den Gebieten: Grundlagen des Aufbaus und Organisation von Datenverarbeitungsanlagen, physikalische und elektrotechnische Grundlagen von Datenverarbeitungsanlagen, Rechnertechnologie),
- *Informatik C*: Informatik III und IV (insbesondere aus den Gebieten: Dateiorganisation, Datenstrukturen, nichtnumerische Algorithmen, Berechenbarkeit, Komplexitätstheorie, Automatentheorie, Formale Sprachen),
- *Mathematik*: Analysis I und II (insbesondere aus den Gebieten: Differential- und Integralrechnung),
- *Mathematisches Ergänzungsfach*: Allgemeine Algebra und Logik.

Die Diplomvorprüfung muss innerhalb von 2 Jahren nach Beginn der ersten Prüfung abgeschlossen sein. Sie kann in Abschnitte aufgeteilt werden. Die Prüfungen finden schriftlich in Form von Klausuren statt.

Das **Hauptstudium** und die **Diplomprüfung**: Das Hauptstudium umfasst den fachspezifischen Wahlpflichtbereich, den fachübergreifenden Wahlpflichtbereich und die Diplomarbeit.

Der **fachspezifische Wahlpflichtbereich** konzentriert sich auf die eigentliche Wissenschaftsdisziplin. Die Gebiete der Informatik werden unter dem Aspekt der Vertiefung und Spezialisierung behandelt.

In der *Praktischen Informatik* steht der Entwurf großer Programmsysteme im Vordergrund. Dabei werden die verschiedenen Ebenen und Formen der Programmierung von der benutzernahen, problemorientierten Ebene bis zur maschinennahen, geräteorientierten Ebene behandelt.

Die *Technische Informatik* befasst sich mit den technologischen Mitteln zum Bau von Rechenanlagen und deren Einfluss auf die Rechnerarchitektur. Hierbei werden Entwurfsmethoden für Rechnersysteme entwickelt, die Aussagen über die Verwendung bestimmter Hardware-Komponenten für die konkreten Aufgaben gestatten. Insbesondere wird das Zusammenspiel zwischen Hardware und Software erläutert.

Die *Theoretische Informatik* untersucht anhand von Modellbildungen Probleme der Praktischen und Technischen Informatik in einem mathematisch orientierten Rahmen. Aussagen über Modelle gestatten es, die Lösung von Entwurfsproblemen zu unterstützen. Gleichzeitig wird durch das Studium des Berechenbarkeitsbegriffs unter verschiedenen Gesichtspunkten der Rahmen für die Lösungsmöglichkeit bestimmter Probleme gesteckt.

Aus diesen Bereichen der Informatik müssen im Hauptstudium mindestens 50 SWS mit Studien- und Prüfungsleistungen nachgewiesen werden. In jedem Prüfungsfach sollen mindestens 10 SWS absolviert werden. Die Fächer der Diplomprüfung sind :

- *Informatik I* (insbesondere aus den Gebieten: Automatentheorie, Formale Sprachen, Schaltwerktheorie, Algorithmentheorie, Komplexität von Algorithmen, Informationstheorie, Codierungstheorie),
- *Informatik II* (insbesondere aus den Gebieten: Programmiersprachen, Dialogsprachen, Übersetzerbau, Betriebssysteme, Rechnerverkehrstheorie, Programmiermethodik),
- *Informatik III* (insbesondere aus den Gebieten: Datenstrukturen, Datenorganisation, Informationssysteme, Kommunikationssysteme, grafische Datenverarbeitung, Bildverarbeitung, verteilte Datenverarbeitungssysteme, kognitive Systeme),
- *Informatik IV* (insbesondere aus den Gebieten: Schaltwerktechnik, Rechnerorganisation, Mikroprogrammierung, Prozessrechner, Rechnerperipherie, Spezialrechner).

Zum Erlernen und Einüben selbständigen, wissenschaftlichen Arbeitens werden Studienarbeiten, Semesterarbeiten, Seminararbeiten, Praktika oder Zwischenberichte von Projekten durchgeführt. Aus den Stoffgebieten

der Prüfungsfächer sind mindestens zwei dieser Arbeitsformen nachzuweisen. Es besteht auch die Möglichkeit, Teile des Hauptstudiums projektorientiert und in Gruppen zu absolvieren. In diesem Fall werden die Inhalte von dem vorgegebenen komplexen Problembereich, der im allgemeinen über mehrere Semester bearbeitet wird, bestimmt.

Die Bearbeitungsdauer der Studienarbeit beträgt 6 Monate.

Im **fachübergreifenden Wahlpflichtbereich** können maximal zwei Nebenfächer aus den typischen Anwendungsbereichen der Informatik gewählt werden. Hierbei sind mindestens 20 SWS nachzuweisen. Das Nebenfach ist *Prüfungsfach*. Folgende Nebenfächer werden u.a. angeboten:

Betriebswirtschaftslehre, Biologie, Chemie, Festkörperelektronik und Datentechnik, Germanistik, Geschichte, Mathematik, Mechanik, Pädagogik, Physik, Politikwissenschaft, Psychologie, Rechtswissenschaft, Regelungstechnik, Software-Ergonomie, Sportwissenschaft, Soziologie, Vermessungswesen, Volkswirtschaftslehre.

Zusätzlich zum Nebenfach müssen mind. 6 bis 8 SWS **Geistes- und Gesellschaftswissenschaften** besucht werden. Bei diesen Veranstaltungen ist der Bezug zur Problematik der Berufs- und Arbeitswelt der Informatikerin und des Informatikers herzustellen.

Die Bearbeitungszeit der **Diplomarbeit** beträgt 6 Monate. Die Diplomprüfung einschließlich der Diplomarbeit muß innerhalb von 2 Jahren nach Beginn der ersten Prüfung abgeschlossen sein. Sie ist auf höchstens 3 Abschnitte begrenzt.

Bewerbung erfolgt direkt bei der Technischen Universität Darmstadt, Sekretariat für Studienangelegenheiten. Anträge auf Einschreibung können ab Mai angefordert werden. Die Einschreibung ist bis zum Vorlesungsbeginn möglich; es gelten jedoch die im Einschreibeantrag genannten Fristen.

Für EG-Staatsangehörige und für ausländische Staatsangehörige mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung gelten die gleichen Bewerbungsmodalitäten wie für deutsche Staatsangehörige.

Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen sich beim Akademischen Auslandsamt der Technischen Universität Darmstadt bewerben.

Eine Zulassungsbeschränkung besteht nicht.

Zulassungsvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife oder die fachgebundene Hochschulreife.

Die Studiendauer beträgt mindestens 9 Semester.

Das Studium beginnt nur im Wintersemester.

Praktikum Es ist kein (Betriebs-)Praktikum vorgeschrieben.

□ Adressen

Zentrale Studienberatung

Hochschulstraße 1
64289 Darmstadt
S1/03 R153-159
Tel.: 06151 / 16 35 68 (Sekretariat)
Fax: 06151 / 16 20 55
e-mail: zsb@zsb.tu-darmstadt.de
<http://www.zsb.tu-darmstadt.de>

Beratungszeiten: Di., Mi., Do. 10.00 - 12.00 Uhr
Mi. 14.00 - 16.00 Uhr
Do. 17.00 - 18.00 Uhr

Studienfachberatung des Fachbereiches Informatik

Dr. Felix Gärtner
Wilhelminenstraße 7
S4/03 R B113
Tel.: 16-62 38
Sprechzeiten: n.V.

Dr. Christoph Thies
Wilhelminenstraße 7
S4/03 R B8
Tel.: 16-53 10
e-mail: thies@informatik.tu-darmstadt.de
Sprechzeiten: Mo. - Do. 10.00 - 12.00 Uhr

Fachbereichssekretariat des Fb Informatik

Wilhelminenstr. 7
S4/03 R B10
64283 Darmstadt
Tel.: 06151 / 16 48 78, Fax: 06151 / 16 55 50
e-mail: turudic@informatik.tu-darmstadt.de
<http://www.informatik.tu-darmstadt.de>
Sprechzeiten: Mo. - Fr. 10.00 - 12.00 Uhr

Fachschaft Informatik

Alexanderstraße 6
S1/13 R103
Tel.: 06151 / 16 54 37
e-mail: wir@fachschaft.informatik.tu-darmstadt.de
<http://www.fachschaft.informatik.tu-darmstadt.de>
Termin: Mo. - Do. 12.00 bis 14.00 Uhr

Sekretariat für Studienangelegenheiten

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt
S1/01 R64 und 65
Tel.: 06151 / 16 20 24, 16 20 21
e-mail: stud.sekretariat@pvw.tu-darmstadt.de
Sprechzeiten: Mo., Di., Do. 9.30 - 12.00 Uhr
Mi. 13.30 - 15.00 Uhr
Fr. 8.30 - 11.00 Uhr

Akademisches Auslandsamt

Hochschulstraße 1
64289 Darmstadt
S1/03 R5-8
Tel.: 06151 / 16 68 51, 16 53 20
e-mail: auslandsamt@pvw.tu-darmstadt.de
Sprechzeiten: Mo., Di., Do. 9.00 - 11.00 Uhr
Fr. 9.00 - 11.00 Uhr

Studentenwerk Darmstadt

<http://www.tu-darmstadt.de/studentenwerk>
- Amt für Ausbildungsförderung
Petersenstraße 14
64287 Darmstadt
L4/01 R5-7 und R10
Tel.: 06151 / 16 25 10
Sprechzeiten: Mo. u. Do. 13.00 - 15.00 Uhr
Di. u. Fr. 10.00 - 12.00 Uhr

- Wohnraumverwaltung
Alexanderstraße 4
64283 Darmstadt
S1/11 R106
Tel.: 06151 / 16 27 10, 16 38 61 (13 - 16 Uhr)
Sprechzeiten: Mo., Di.,
Do., Fr. 9.00 - 12.00 Uhr

Allgemeiner Studierendenausschuss (AStA)

Hochschulstraße 1
64289 Darmstadt
S1/03 R50
Tel.: 06151 / 16 21 17, 16 51 17 (Büro Lichtwiese,
neue Mensa)
e-mail: asta@asta.tu-darmstadt.de
<http://www.asta.tu-darmstadt.de>
Sprechzeiten: während des Semesters
Mo. - Fr. 9.00 - 13.00 Uhr
in der vorlesungsfreien Zeit
Mo. - Fr. 9.30 - 13.00 Uhr

□ Literatur

- Blätter zur Berufskunde; Informatiker 3 IA 02
- Brauer, W. / Münch, S.: Studien- und Forschungsführer Informatik, Berlin: Springer Verlag, 1996
- Studienführer des Fachbereichs Informatik der TUD

Die Angaben sind aus der "Studienordnung des Fachbereichs Informatik der Technischen Universität Darmstadt für den Diplomstudiengang Informatik" und aus den "Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Informatik der Technischen Universität Darmstadt zur Diplomprüfungsordnung für den Diplomstudiengang Informatik" vom 25. August 1993 entnommen.

Herausgeber: Der Präsident der TUD
Redaktion: Zentrale Studienberatung
András Gémes
Stand: Juli 2001

STUDIENPLAN DES GRUNDSTUDIUMS INFORMATIK

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Grundzüge der Informatik I 4V + 4Ü	Grundzüge der Informatik II 5V + 4Ü	Grundzüge der Informatik III 4V + 3Ü	Grundzüge der Informatik IV 4V + 2Ü
Rechnertechnologie I 2V + 2Ü	Rechnertechnologie II 2V + 2Ü	Rechnertechnologie- praktikum 4P	Seminar Informatik 2S
Analysis I 4V + 2Ü	Analysis II 4V + 2Ü	Allgemeine Algebra für Informatiker 2V + 2Ü	Numerische Algorithmen für Informatiker 3V + 2Ü
Lineare Algebra I 4V + 2Ü	Lineare Algebra II 2V + 2Ü	15 SWS	Logik für Informatiker 2V + 2Ü
24 SWS	23 SWS		17 SWS

SWS = Semesterwochenstunde

V = Vorlesung

Ü = Übung

P = Praktikum

S = Seminar