

**Studienordnung für den Diplomstudiengang Informatik
an der Technischen Universität Clausthal,
Fachbereich Mathematik und Informatik.
Vom 31. März 2004** (Mitt. TUC 2004, Seite 282)

Studienordnung für den Diplomstudiengang Informatik an der Technischen Universität Clausthal, in der Fassung des Beschlusses des Fachbereichs Mathematik und Informatik vom 31. März 2004

I. Allgemeiner Teil

**§ 1
Ziel des Studiums**

Zu den Tätigkeiten der Diplom-Informatikerin bzw. des Diplom-Informatikers¹ gehören unter anderem

- die Konzeption von Datenverarbeitungs- (DV-) Systemen, Entwurf, Implementierung und Wartung von Systemsoftware und Softwarepaketen für allgemeine und technisch-wissenschaftliche Anwendungen, Prozesssteuerung;
- Forschung, Lehre und Ausbildung.

Das allgemeine Studienziel der wissenschaftlichen Ausbildung für den Beruf des Diplom-Informatikers ist die Fähigkeit zur selbständigen Anwendung von grundlegenden Methoden und Kenntnissen aus dem Gesamtgebiet der Informatik. Insbesondere soll der Informatiker Kenntnisse besitzen über

- Strukturen und Wirkungsweisen von Informationsverarbeitungssystemen im Hinblick auf ihre Einsatzmöglichkeiten;
- Eigenschaften und Beschreibungsmöglichkeiten von Informationsverarbeitungsprozessen.

Breite mathematische Grundkenntnisse sind erforderlich. Darüber hinaus soll der Diplom-Informatiker ein nicht der Informatik unmittelbar zuzurechnendes Anwendungsgebiet kennen und dabei gegebenenfalls die Vorgehensweise bei der Strukturierung und Formalisierung, d. h. die Modellbildung, beherrschen. Der Informatiker arbeitet in seinem Beruf häufig mit Nicht-Informatikern zusammen. Daher ist die Bereitschaft und Fähigkeit zur Kommunikation und Kooperation besonders wichtig; dies wird durch das Kennen lernen eines Anwendungsgebietes erleichtert. Zudem soll der Student zu kooperativer Arbeit auch durch Mitarbeit an größeren Projekten, etwa im Rahmen von Studienarbeiten, befähigt werden.

¹Im Folgenden wird zur Vereinfachung nur noch jeweils die männliche Form verwendet. Alles Weitere gilt entsprechend auch in weiblicher Form.

§ 2 Studienvoraussetzungen und Fremdsprachenkenntnisse

Die formalen Zugangsberechtigungen regeln § 18 und § 19 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes. Nicht zugelassen sind Personen, die eine Diplomvorprüfung oder Diplomprüfung im Studiengang Informatik oder Wirtschaftsinformatik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden haben.

Für ein erfolgreiches Studium sind Kenntnisse der englischen Sprache erforderlich.

§ 3 Studienbeginn und Studiendauer

Studienordnung und Studienplan sind so aufgebaut, dass das Studium in einem Wintersemester beginnt.

Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Diplomprüfung neun Semester (Regelstudienzeit).

§ 4 Gliederung des Studiums

Der Diplomstudiengang Informatik gliedert sich in ein

- Grundstudium (1.-4. Semester), das mit der Diplomvorprüfung endet, und ein
- Hauptstudium (5.-9. Semester), das mit der Diplomprüfung endet.

Innerhalb des Studienganges Informatik kann der Student die Studienrichtung Technische Informatik wählen.

§ 5 Modellstudienplan und Studienberatung

Die im Anhang (Anlage 1) aufgeführten Modellstudienpläne zeigen Möglichkeiten auf, wie der Diplomstudiengang Informatik sachgerecht und in der vorgesehenen Zeit durchgeführt werden kann.

Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums genügt es in der Regel nicht, die in der Studienordnung bzw. im Studienplan genannten Lehrveranstaltungen lediglich zu besuchen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen müssen in selbständiger Arbeit vertieft und durch Literaturstudien ergänzt werden. Ein besonderes Gewicht hat die Arbeit am Rechner, die sich über das gesamte Studium erstreckt.

Für den Studiengang Informatik ist eine Studienberatung durch den Fachbereich vorgesehen. Es wird empfohlen, die Fachberatung in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

- vor der Wahl von Studienschwerpunkten und des Anwendungsfaches,
- nach nicht bestandenen Prüfungen,
- bei Studiengang- oder Hochschulwechsel.

Die allgemeine Studienberatung der Hochschule sollte in folgenden Fällen in Anspruch genommen werden:

- vor Beginn des Studiums und
- vor einem Studium im Ausland.

II. Grundstudium (1.-4.Semester)

§ 6

Lehrveranstaltungen im Grundstudium

Die Lehrveranstaltungen (LV) verteilen sich stundenmäßig in Semesterwochenstunden (SWS) gemäß folgender Tabelle auf die einzelnen Gebiete.

	Vorlesung SWS	Übung SWS	Prakt. SWS	Seminar SWS	Summe SWS
Informatik I und II	8	4	-	-	12
Informatik III und IV	6	2	-	-	8
Rechnertechnologie	3	1	-	-	4
Anwendungssysteme	3	1	-	-	4
Programmierkurse	3	2	-	-	5
Programmierpraktikum	-	-	4	-	4
Technische Grundpraktika	-	-	2	-	2
Seminar	-	-	-	2	2
Wahlpflicht Techn. Informatik	3	1	-	-	4
Wahlpflicht Prakt. Informatik	3	1	-	-	4
Wahlpflicht Theor. Informatik	3	1	-	-	4
2 weitere Wahlpflichtveranst.	z. B. 6	z. B. 2	-	-	8
Analysis I und II	8	4	-	-	12
Lin. Alg. und Diskr. Strukt. I u. II	7	3	-	-	10
Summe	53	22	6	2	83

Der Anhang (Anlage 1) enthält den entsprechenden Modellstudienplan.

§ 7

Diplomvorprüfung

Durch die Diplomvorprüfung soll der Student nachweisen, dass er sich die allgemeinen Fachgrundlagen angeeignet hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg zu betreiben. Die Diplomvorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen in folgenden Prüfungsfächern:

- Grundlagen der Informatik
- Grundlagen der Theoretischen und Praktischen Informatik
- Grundlagen der Technischen Informatik
- Mathematik

Alle Bestimmungen über diese Prüfung sind der Diplomprüfungsordnung Informatik zu entnehmen.

III. Hauptstudium (5.-9.Semester)

§ 8

Lehrveranstaltungen im Hauptstudium

Während des Hauptstudiums vertieft der Student seine im Grundstudium erworbenen Kenntnisse. Hat der Student nicht die Studienrichtung Technische Informatik gewählt, erklärt er ein Gebiet der Informatik zu seinem Schwerpunkt, hat er die Studienrichtung Technische Informatik gewählt, so muss dieser die Technische Informatik sein. In diesem Schwerpunkt wird er bis an aktuelle Forschungsfragen herangeführt.

Im Hauptstudium sind Lehrveranstaltungen (LV) vorgesehen, deren Gesamtstundenzahl sich gemäß folgenden Tabellen verteilt:

Für Informatik ohne Studienrichtung Technische Informatik:

	Vorlesung SWS	Übung SWS	Prakt. SWS	Seminar SWS	Summe SWS
Theoretische Informatik	6	2	-	-	8
Praktische Informatik	6	2	-	-	8
Technische Informatik	6	2	-	-	8
Wahlpflicht Informatik	12	4	-	-	16
Praktikum im Schwerpunkt	-	-	3	-	3
2 Hauptseminare	-	-	-	4	4
Numerik oder Stochastik	4	2	-	-	6
Wahlpflicht Mathematik	z. B. 4	z. B. 2	-	-	6
Anwendungsfach	8	4	-	-	12
Nichttechnische Fächer	4	-	-	-	4
Summe	50	18	3	4	75

Dazu sind eine Studienarbeit im Umfang von etwa 8 SWS sowie eine Diplomarbeit im Umfang von etwa 16 SWS zu erstellen.

Für Informatik mit Studienrichtung Technische Informatik:

	Vorlesung SWS	Übung SWS	Prakt. SWS	Seminar SWS	Summe SWS
Theoretische Informatik	6	2	-	-	8
Praktische Informatik	6	2	-	-	8
Technische Informatik	6	2	-	-	8
Wahlpflicht Informatik	3	1	-	-	4
Wahlpflicht Technische Informatik	9	3	-	-	12
Praktikum im Schwerpunkt	-	-	3	-	3
2 Hauptseminare	-	-	-	4	4
Numerik	4	2	-	-	6
Stochastik	4	2	-	-	6
Messtechnik I	2	1	-	-	3
Regelungstechnik I	2	1	-	-	3
Vertiefung Informationstechnik	4	2	-	-	6
Nichttechnische Fächer	4	-	-	-	4
Summe	50	18	3	4	75

Dazu sind eine Studienarbeit im Umfang von etwa 8 SWS sowie eine Diplomarbeit im Umfang von etwa 16 SWS zu erstellen.

Die Lehrveranstaltungen, die zu den in obigen Tabellen allgemein gehaltenen Gebieten gehören, finden sich im Anhang (Anlagen 2 bzw. Anlage 3).

Der Anhang (Anlage 1) enthält die entsprechenden Modellstudienpläne.

§ 9

Anwendungsfach / Vertiefung in Informationstechnik

Im Anwendungsfach soll der Student des Studienganges Informatik grundlegende Aufgabenstellungen und Vorgehensweisen eines Anwendungsgebietes der Informatik kennen lernen mit dem Ziel, Methoden der Problemanalyse in der Praxis anzuwenden und Lösungen zu entwickeln. Als Anwendungsfach kann auf Antrag jedes hinreichend in Forschung und Lehre an der TU Clausthal vertretene Fach gewählt werden. Empfohlene und ohne Antrag wählbare Anwendungsfächer sind:

- Mathematik,
- Physik,
- Wirtschaftswissenschaften,
- Informationstechnik,
- Maschinenbau,
- Verfahrenstechnik.

Der Student des Studienganges Informatik mit Studienrichtung Technische Informatik soll seine bereits erworbenen Kenntnisse auf dem Gebiet der Informationstechnik durch weitere Vorlesungen vertiefen bzw. ausbauen. Zugelassene Vertiefungen in Informationstechnik sind

- Regelungstechnik II
- Messtechnik II
- Prozessautomatisierung
- Prozessleittechnik
- Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik
- Software-Entwicklung für technische Systeme
- Mensch-Maschine-Kommunikation

Abweichungen davon sind gemäß der Diplomprüfungsordnung für Informatik genehmigungspflichtig.

§ 10

Projektgruppen, Wahlveranstaltungen, Exkursionen, Industriepraktikum

Projektgruppen bieten den Studierenden die Gelegenheit, an aktuellen Forschungsthemen praktisch mitzuarbeiten. Die Teilnahme an Projektgruppen wird den Studierenden nahe gelegt und kann bei längerer regelmäßiger Teilnahme auf dem Zeugnis entsprechend vermerkt werden. Insbesondere können im Rahmen der Projektgruppen das Praktikum im Schwerpunkt, die Studienarbeit und die Diplomarbeit durchgeführt werden.

Für die Tätigkeit eines Informatikers können auch Kenntnisse nützlich sein, die über das Fachstudium hinausgehen. Es wird den Studenten empfohlen, dafür das breite Angebot der Hochschule in Eigeninitiative zu nutzen.

Der Fachbereich veranstaltet regelmäßig Exkursionen. Die Teilnahme an einer Exkursion wird dringend empfohlen.

Um einen besseren Einblick in die berufliche Praxis zu erlangen, wird ein Industriepraktikum empfohlen. Der Fachbereich ist bei der Suche nach Praktikumsstellen unterstützend tätig.

§ 11

Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den Abschluss des Diplomstudienganges Informatik. Sie besteht aus der Diplomarbeit sowie jeweils einer mündlichen Fachprüfung über

- das Teilgebiet der Informatik (Theoretische Informatik, Praktische Informatik oder Technische Informatik), das der Student als Schwerpunkt gewählt hat,
- die jeweils anderen beiden Teilgebiete der Informatik,
- Mathematik und
- das Anwendungsfach

für den Studiengang Informatik, falls nicht die Studienrichtung Technische Informatik gewählt wurde, und

- Technische Informatik,
- Theoretische Informatik sowie Praktische Informatik,
- Angewandte Mathematik (Numerische Mathematik und Stochastik) und
- Informationstechnik

für Informatik mit Studienrichtung Technische Informatik.
Alle weiteren Bestimmungen über diese Prüfung sind der Diplomprüfungsordnung Informatik zu entnehmen.

VI. Schlussbestimmungen

§ 12 Übergangsvorschriften

(1) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung im zweiten oder einem höheren Semester befinden, setzen ihr Studium nach der bisherigen Ordnung fort. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch nach der neuen Studienordnung studieren. Studierende nach Satz 1, welche die Diplomvorprüfung nach Inkrafttreten dieser Ordnung nach der bisher geltenden Ordnung ablegen, absolvieren ihr Hauptstudium abweichend von Satz 1 nach der neuen Studienordnung.

(2) Soweit nach Absatz 1 die bisherige Studienordnung Anwendung findet, kann der Fachbereich hierzu ergänzende Bestimmungen für den Übergang beschließen. Er kann auch bestimmen, dass einzelne Regelungen der bisherigen Ordnung in der Fassung dieser neuen Ordnung Anwendung finden. Der Vertrauensschutz der Mitglieder der Hochschule muss gewährleistet sein. Die Beschlüsse des Fachbereichs sind hochschulöffentlich bekannt zu machen.

(3) Die bisher geltende Studienordnung tritt unbeschadet der Regelung in Absatz 1 außer Kraft.

§ 13 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage ihrer hochschulöffentlichen Bekanntgabe im Verkündungsblatt in Kraft.

Modellstudienpläne

Diplomstudiengang Informatik – Grundstudium

Std.	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Informatik I (4V, 2Ü)	Informatik II (4V, 2Ü)	Informatik III (3V, 1Ü)	Informatik IV (3V, 1Ü)
2				
3				
4			Rechner- technologie (3V, 1Ü)	Tech. Prak. I (1P)
5				Anwendungs- systeme (3V, 1Ü)
6				
7	Programmier- kurs I (3V/Ü)	Programmier- kurs II (2V/Ü)	Tech. Prak. I (1P)	Anwendungs- systeme (3V, 1Ü)
8				
9		Wahlpflichtfach (z. B. E-Technik) (4 SWS)	Wahlpflichtfach (z. B. Techn. Inf.) (4 SWS)	Wahlpflichtfach (z. B. Prakt. Inf.) (4 SWS)
10				
11	Analysis I (4V, 2Ü)		Analysis II (4V, 2Ü)	Programmier- praktikum (4P)
12				
13				
14		Lineare Algebra und Diskrete Strukturen II (3V, 1Ü)	Seminar (2S)	
15				
16				
17	Lineare Algebra und Diskrete Strukturen I (4V, 2Ü)	Lineare Algebra und Diskrete Strukturen II (3V, 1Ü)	Seminar (2S)	
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
Σ	25 SWS	22 SWS	17 SWS	19 SWS

Diplomstudiengang Informatik – Hauptstudium

Studienrichtung ist nicht Technische Informatik

Std.	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS	8. Semester SS	9. Semester WS
1	Algorithmen- theorie (3V, 1Ü)	Wissensver- arbeitung (3V, 1Ü)	Rechnernetze (3V, 1 Ü)	Wahlpflicht- fach Inf. (3V, 1Ü)	Diplom- arbeit (16 SWS)
2					
3					
4					
5	Software- Engineering (3V, 1Ü)	Datenbanken (3V, 1Ü)	Wahlpflicht- fach Inf. (3V, 1Ü)	Praktikum im Schwerpunkt (3P)	
6					
7					
8					
9	Rechner- architektur (3V, 1Ü)	Wahlpflicht- fach Inf. (3V, 1Ü)	Studienarbeit (8 SWS)	Wahlpflicht- fach Inf. (3V, 1Ü)	
10					
11					
12					
13	Numerik oder Stochastik (4V, 2Ü)	Wahlpflicht- fach Math. (6 SWS)	Hauptseminar (2S)	Nichttechn. Fach (4 SWS)	
14					
15					
16					
17	Anwendungs- fach (3 SWS)	Anwendungs- fach (3 SWS)	Anwendungs- fach (3 SWS)	Hauptsemina- r (2S)	
18					
19					
20					
21	Anwendungs- fach (3 SWS)	Anwendungs- fach (3 SWS)	Anwendungs- fach (3 SWS)	Anwendungs- fach (3 SWS)	

Σ	21 SWS	21 SWS	21 SWS	20 SWS	16 SWS
---	--------	--------	--------	--------	--------

Projektgruppe (2 SWS)	Projektgruppe (2 SWS)	Projektgruppe (2 SWS)	Projektgruppe (2 SWS)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Industriepraktikum

Diplomstudiengang Informatik – Hauptstudium

Studienrichtung Technische Informatik

Std.	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS	8. Semester SS	9. Semester WS
1	Algorithmen- theorie (3V, 1Ü)	Wissensver- arbeitung (3V, 1Ü)	Wahlpflichtfach Techn. Inf. (3V, 1 Ü)	Wahlpflicht- fach Techn. Inf. (3V, 1Ü)	Diplomarbeit (16 SWS)
2					
3					
4					
5	Software- Engineering (3V, 1Ü)	Datenbanken (3V, 1Ü)	Rechnernetze (3V, 1Ü)	Praktikum im Schwerpunkt (3P)	
6					
7					
8					
9	Rechner- architektur (3V, 1Ü)	Wahlpflicht- fach Techn. Inf. (3V, 1Ü)	Studienarbeit (8 SWS)	Wahlpflicht- fach Inf. (3V, 1Ü)	
10					
11					
12					
13	Numerik oder Stochastik (4V, 2Ü)	Wahlpflicht- fach Math. (6 SWS)	Hauptseminar (2S)	Nichttechn. Fach (4 SWS)	
14					
15					
16					
17					
18	Messtechnik I (2V, 1Ü))	Regelungs- technik I (2V, 1Ü)	Vertiefung in Inf.-technik (3 SWS)	Hauptseminar (2S)	
19					
20					
21				Vertiefung in Inf.-technik (3 SWS)	

Σ	21 SWS	21 SWS	21 SWS	20 SWS	16 SWS
---	--------	--------	--------	--------	--------

Projektgruppe (2 SWS)	Projektgruppe (2 SWS)	Projektgruppe (2 SWS)	Projektgruppe (2 SWS)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Industriepraktikum

Lehrveranstaltungen außer in den Anwendungsfächern bzw. der Vertiefung in Informationstechnik

Grundstudium

	Veranstaltung	SWS	Gesamt
Pflichtveranstaltungen			
a)	Informatik I und II	je (4, 2)	12
	Informatik III und IV	je (3, 1)	8
	Rechnertechnologie	(3, 1)	4
	Anwendungssysteme	(3, 1)	4
	Programmierkurs I	(3)	3
	Programmierkurs II	(2)	2
	Programmierpraktikum	(0, 4)	4
	Technisches Grundpraktikum I und II	je (0, 1)	2
	Seminar	(0, 2)	2
b)	Analysis I und II	je (4, 2)	12
	Lineare Algebra und Diskrete Strukturen I	(4, 2)	6
	Lineare Algebra und Diskrete Strukturen II	(3, 1)	4
Wahlpflichtveranstaltungen			
c)	Wahlpflicht Technische Informatik	(3, 1)	4
	Wahlpflicht Praktische Informatik	(3, 1)	4
	Wahlpflicht Theoretische Informatik	(3, 1)	4
	2 weitere Wahlpflichtveranstaltungen	z.B. je (3, 1)	8

Eine Liste möglicher Wahlpflichtveranstaltungen findet sich in Anlage 2b.

Hauptstudium

Falls nicht die Studienrichtung Technische Informatik gewählt wurde:

Veranstaltung		SWS	Gesamt
Pflichtveranstaltungen			
a) Algorithmentheorie		(3, 1)	4
Wissensverarbeitung		(3, 1)	4
Software-Engineering		(3, 1)	4
Datenbanken		(3, 1)	4
Rechnerarchitektur		(3, 1)	4
Rechnernetze		(3, 1)	4
2 Hauptseminare	je	(0, 2)	4
Studienarbeit		(0, 8)	8
Praktikum im Schwerpunkt		(0, 3)	3
Wahlpflichtveranstaltungen			
b) 4 Wahlpflichtveranstaltungen Informatik nach Anlage 2c	je	(3, 1)	16
c) Numerik oder Stochastik		(4, 2)	6
Wahlpflichtveranstaltung Mathematik	z.B.	(4, 2)	6
d) Anwendungsfach			12
e) Nichttechnische Fächer			4

Falls die Studienrichtung Technische Informatik gewählt wurde:

Veranstaltung		SWS	Gesamt
Pflichtveranstaltungen			
a) Algorithmentheorie		(3, 1)	4
Wissensverarbeitung		(3, 1)	4
Software-Engineering		(3, 1)	4
Datenbanken		(3, 1)	4
Rechnerarchitektur		(3, 1)	4
Rechnernetze		(3, 1)	4
2 Hauptseminare	je	(0, 2)	4
Studienarbeit		(0, 8)	8
Praktikum im Schwerpunkt		(0, 3)	3
b) Messtechnik I		(2, 1)	3
Regelungstechnik I		(2, 1)	3
c) Numerik		(4, 2)	6
Stochastik		(4, 2)	6
Wahlpflichtveranstaltungen			
d) 3 Wahlpflichtveranstaltungen Technische Informatik nach Anlage 2c	je	(3, 1)	12
Wahlpflichtveranstaltung Informatik nach Anlage 2c		(3, 1)	4
e) 2 Veranstaltungen zur Vertiefung in Informationstechnik	je	(2, 1)	6
f) Nichttechnische Fächer			4

Mögliche Lehrveranstaltungen für die Wahlpflichtveranstaltungen im Grundstudium

Es wird empfohlen, im ersten Semester die Wahlpflichtveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik I und im zweiten Semester Elektronische Schaltungstechnik zu besuchen.

Wahlpflichtfach Technische Informatik

- Grundlagen der Elektrotechnik I
- Elektronische Schaltungstechnik

Wahlpflichtfach Praktische Informatik

- Grundlagen Paralleler und Verteilter Systeme
- Programmierung von Parallelrechnern
- Grundlagen des Software Engineerings
- Grundlagen der Bildverarbeitung
- Wirtschaftsinformatik I und II

Wahlpflichtfach Theoretische Informatik

- Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Informatik
- Grundlagen Neuronaler Netze

Wahlpflichtfach Mathematik

- Algorithmische Graphentheorie
- Ingenieurmathematik IV (Differentialgleichungen und Integraltransformationen)
- Stochastik I
- Numerik I

Mögliche Lehrveranstaltungen für die Wahlpflichtveranstaltungen im Hauptstudium

Die Zuordnung der einzelnen Veranstaltungen zu den Gebieten Theoretische Informatik, Technische Informatik, Praktische Informatik oder Wirtschaftsinformatik kann jeweils dem Vorlesungskommentar entnommen werden.

Weiterführende Veranstaltungen zu

- Algorithmen
- Automaten- und Sprachentheorie
- Berechenbarkeit
- Betriebssysteme
- Bildverarbeitung
- CIM/CAX-Techniken
- Codierungstheorie
- Computer-Graphik
- Data Mining / Data Warehousing
- Datenbanken
- Datenbanktheorie
- Datenschutz
- DV-Organisation
- Entwurfsautomatisierung
- Fertigungsautomatisierung
- Formale Semantik und Spezifikation
- Graphische Datenverarbeitung
- Hardware/Software Co-Design
- Information Retrieval
- Informationssysteme/Informationsmanagement
- Informationstheorie
- Integrierte Systeme
- Komplexitätstheorie
- Konzepte von Softwareentwicklungsumgebungen
- Künstliche Intelligenz
- Mensch Maschine Kommunikation
- Methodik des Softwareentwurfs
- Multimedia-Systeme
- Neuronale Netze
- Parallele und Verteilte Systeme
- Petri-Netze
- Programmiersprachen und Übersetzer
- Projektmanagement
- Realzeitsysteme
- Rechneranwendungen in der Betriebswirtschaft
- Rechneranwendungen in der Medizin
- Rechnerarchitektur
- Rechner in der Prozessdatenverarbeitung
- Rechnernetze
- Rechnertechnologie
- Robotik

- Scheduling
- Simulation
- Softcomputing
- Software Engineering
- Softwareentwurf für Parallelrechner
- Test und Verlässlichkeit
- Theorie der Heuristik und Constrainttheorie
- Theorie der Logik-Programmierung
- Theorie des Compilerbaus
- Umweltinformatik
- Verteilte Systeme
- VR-Technologie

Wahlpflichtveranstaltungen in Mathematik

- Algebra
- Differentialgleichungen
- Funktionalanalysis
- Funktionentheorie
- Graphentheorie
- Logik
- Numerik
- Optimierung
- Stochastik
- Zahlentheorie

Nicht gewählt werden dürfen Veranstaltungen, die bereits im Grundstudium als Wahlpflichtveranstaltung gewählt wurden.

Nichttechnische Fächer

- Arbeitspsychologie
- Arbeitsrecht I, II
- Einführung in das Recht I, II
- Wirtschaftsrecht I, II
- Sprachkurse
- Lehrveranstaltungen des Studium Generale

Lehrveranstaltungen im Anwendungsfach

Bei den folgenden Anwendungsfächern ist aus den beispielhaft genannten Themengebieten eine sinnvolle Stoffauswahl im Umfang von mindestens 12 SWS zu treffen. Dabei ist auf einen zum obligatorischen Anteil an Informatik- bzw. Mathematikvorlesungen gemäß Anlagen 1 und 2 komplementäre Stoffauswahl zu achten. Es ist ratsam, zunächst Beratungsgespräche an den zuständigen Instituten zu führen.

a) **Mathematik:**

Algebra, Funktionalanalysis, weiterführende Numerik- und Stochastik-Vorlesungen, Maßtheorie, Differentialgleichungen, Approximationstheorie, Graphentheorie, Optimierung, Logik, ...

b) **Physik:**

Physikalisches Praktikum, Theoretische Physik, Experimentalphysik, ...

c) **Wirtschaftswissenschaften:**

Einführung in die BWL, Unternehmensführung, Produktion, Marketing, Unternehmensrechnung, Personal und Führungsorganisation, Marktforschung, Operations Management, Entscheidung und Organisation, Projektmanagement und Projektplanung, Umweltmanagement und -planung, Umweltrechnungswesen, Moderne Heuristiken in Theorie und Praxis, Internationales Management, Management Consulting, Wissensmanagement, Mikroökonomik, Makroökonomik, ...

d) **Informationstechnik:**

Technische Elektronik, Einführende Lehrveranstaltungen über Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik, Energietechnik, Kybernetik, Maschinelle Steuerungen, Nachrichtentechnik, Technische Systemtheorie, Prozessdatenverarbeitung, ...

e) **Maschinenbau:**

Technische Mechanik, Strömungsmechanik, Höhere Technische Festigkeitslehre, Schwingungslehre und Maschinendynamik, Betriebsfestigkeit, ...

f) **Verfahrenstechnik:**

Technische Mechanik, Strömungsmechanik, Technische Thermodynamik, Wärmeübertragung, Partikelmesstechnik,

Lehrveranstaltungen zur Vertiefung in Informationstechnik (Studienrichtung Technische Informatik)

Im Folgenden ist aus den beispielhaft genannten Veranstaltungen eine sinnvolle Stoffauswahl im Umfang von mindestens 12 SWS zu treffen. Dabei ist es ratsam, zunächst Beratungsgespräche an den zuständigen Instituten zu führen.

Mögliche Lehrveranstaltungen:

Regelungstechnik I, II, Prozessautomatisierung, Prozessleittechnik, Messtechnik I, II, Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik, Mensch-Maschine-Kommunikation, Software-Entwicklung für technische Systeme, ...