

STUDIENPLAN für die Studienrichtung Informatik an der Johannes-Kepler-Universität Linz

1993

881

Die Studienkommission für die Studienrichtung Informatik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes-Kepler-Universität erläßt mit Beschluß vom 16.12.1992 aufgrund des Bundesgesetzes vom 7.6.1990 über technische Studienrichtungen (Tech-StG 1990, BGBl. 373/1990) und der Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Forschung über die Studienordnung für die Studienrichtung Informatik (Verordnung 414/1992) folgenden Studienplan für die Studienrichtung Informatik.

Die Genehmigung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung erfolgte am 15. Jänner 1993 unter der GZ. 68.714/1-1/A/3/93. Der Studienplan wurde am 17.03.1993 im 23. Mitteilungsblatt der Johannes Kepler Universität veröffentlicht.

§ 1 Studiendauer und Studienabschnitte

- (1) Das Informatikstudium gliedert sich in zwei Studienabschnitte und erfordert, einschließlich der für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehenen Zeit, die Inskription von zehn Semestern.
- (2) Der erste Studienabschnitt umfaßt vier Semester, der zweite Studienabschnitt sechs Semester.

§ 2 Erster Studienabschnitt

- (1) Der erste Studienabschnitt wird mit der ersten Diplomprüfung abgeschlossen.
- (2) Die erste Diplomprüfung ist eine Gesamtprüfung, die in Form von Teilprüfungen abzuhalten ist. Eine Teilprüfung setzt sich in der Regel aus der Prüfung über eine Vorlesung und aus den Nachweisen der erfolgreichen Teilnahme an der zugehörigen Übung, Praktikum und Proseminar zusammen. Die Ausnahmen sind gesondert beschrieben.
- (3) Die erste Diplomprüfung umfaßt die Fachgebiete
 - Mathematik und Theoretische Informatik,
 - Praktische Informatik,
 - Technische Informatik und
 - Angewandte Informatik und gesellschaftliche Bezüge
 und besteht aus folgenden Teilprüfungen im Gesamtsmaß von 85 Semesterwochenstunden.

A) Mathematik und Theoretische Informatik I (26)	V ¹	Ü	P	PS
1. Mathematik 1 für Informatiker	4	2		
2. Mathematik 2 für Informatiker	4	2		
3. Mathematik 3 für Informatiker	3	1		
4. Diskrete Strukturen	2	1		
5. Statistik I	3	1		
6. Theoretische Informatik I	2	1		
B) Praktische Informatik I (27)	V	Ü	P	PS
7. Einführung in die Informatik				
Proseminar Propädeutikum aus Informatik				1
Vorlesung Einführung in die Informatik	2			
8. Einführung in das Programmieren				
Vorlesung und Übung Einführung in das Programmieren	2	2		
Programmierpraktikum 1 (prozedurale Programmiersprache)			2	
9. Algorithmen und Datenstrukturen 1	2	2		
10. Algorithmen und Datenstrukturen 2	2	2		
11. Betriebssysteme I				
Vorlesung Betriebssysteme I	2			
Programmierpraktikum 2 (maschinenorientierte Programmiersprache)				2
12. Objektorientiertes Programmieren				
Vorlesung und Übung Objektorientiertes Programmieren	2	2		
Programmierpraktikum 3 (objektorientierte Programmiersprache)				2

¹ Legende: 'V' .. Vorlesung, 'Ü' .. Übung, 'P' .. Praktikum, 'PS' .. Proseminar, 'S' .. Seminar

	V	Ü	P	PS
C) Technische Informatik I (12)	2	1		
13. Technische Informatik 1	3	2		
14. Technische Informatik 2	2	2		
15. Nachrichtentechnik 1 für Informatiker				
D) Angewandte Informatik und gesellschaftliche Bezüge I (20)	V	Ü	P	PS
16. Informationssysteme I	2	2		
Vorlesung und Übung Informationssysteme I				3
Praktikum Anwendungen von Computernetzen				2
Proseminar Ethik in Naturwissenschaft und Technik				2
Proseminar Fachenglisch für Informatiker				
17. Einführung in die Computergrafik	2	2		
Vorlesung und Übung Einführung in die Computergrafik				3
Proseminar Informatik in der Mechatronik				
Übung Projektorganisation und Präsentationstechnik		2		

- (4) Die Prüfungen über Vorlesungen werden schriftlich abgehalten. In den Übungen, Praktika und Seminaren wird der Erfolg der Teilnahme beurteilt, dabei können mehrere schriftliche Prüfungen während des Semesters abgehalten und zur Beurteilung herangezogen werden.

§ 3 Zweiter Studienabschnitt

- (1) Der zweite Studienabschnitt wird mit der zweiten Diplomprüfung abgeschlossen.
- (2) Die zweite Diplomprüfung ist eine Gesamtprüfung, die sich aus drei Teilen zusammensetzt.
 1. Teilprüfungen
 2. Abfassung einer Diplomarbeit
 3. Kommissionelle Prüfung
- (3) Der erste Teil der zweiten Diplomprüfung wird in Form von Teilprüfungen abgehalten. Eine Teilprüfung setzt sich in der Regel aus der Prüfung über eine Vorlesung und aus den Nachweisen der erfolgreichen Teilnahme an der zugehörigen Übung, Praktikum und Seminar zusammen. Die Ausnahmen sind gesondert beschrieben.
- (4) Der erste Teil der zweiten Diplomprüfung umfaßt die Fachgebiete
 - Mathematik und Theoretische Informatik,
 - Praktische Informatik,
 - Technische Informatik,
 - Angewandte Informatik und gesellschaftliche Bezüge,
 - Gebundenes Wahlfach und
 - Freies Wahlfach
 und besteht aus folgenden Teilprüfungen im Gesamtausmaß von 107 Semesterwochenstunden.

A) Mathematik und Theoretische Informatik II (9)

- 18. Mathematische Logik und logikorientierte Programmiersprachen
- 19. Formale Sprachen
- 20. Systemtheorie 1

V² Ü P S

2 1
2 1
2 1

B) Praktische Informatik II (12)

- 21. Übersetzerbau I
- 22. Softwaretechnik
 - Vorlesung Softwaretechnik
 - Praktikum aus Praktischer Informatik
 - Seminar aus Praktischer Informatik
- 23. Betriebssysteme 2 (Verteilte Systeme)

V Ü P S

2 2

2

2 2
2

C) Technische Informatik II (12)

- 24. Parallele Rechner
- 25. Nachrichtentechnik 2 für Informatiker
 - Vorlesung und Übung Nachrichtentechnik 2 für Informatiker
 - Praktikum Entwurf integrierter Schaltungen
 - Seminar aus Technischer Informatik
- 26. Echtzeitsysteme

V Ü P S

2 1

2 1

2

2

D) Angewandte Informatik und gesellschaftliche Bezüge II (25)

- 27. Informationssysteme 2
- 28. Systemtechnik
- 29. Modellbildung und Simulation
 - Vorlesung und Übung Modellbildung und Simulation
 - Praktikum Statistik 2
- 30. Angewandte Informatik in Wirtschaft und Verwaltung
 - Vorlesung Angewandte Informatik in Wirtschaft und Verwaltung
 - Praktikum Angewandte Informatik und Gesellschaftliche Bezüge
 - Seminar Technologiefolgenabschätzung
 - Diplomandeneminare

V Ü P S

3 1
2 1

2 1

3

2

2
6

E) Gebundenes Wahlfach (34)

- 31. Nach Wahl des Studierenden Teilprüfungen im Ausmaß von 24 Semesterwochenstunden aus den in §4 genannten Wahlfächerkatalogen, wobei mindestens 16 Semesterwochenstunden aus einem einzigen Wahlfächerkatalog zu wählen sind.
- 32. Nach Wahl des Studierenden eines der nachgenannten Projektpraktika im Ausmaß von zehn Semesterwochenstunden.
 - Industrieprojekt mit begleitendem Seminar
 - Projektmitarbeit an einem Institut
 - Programmierpraktikum

F) Freies Wahlfach (15)

- 33. Lehrveranstaltungen, die der Studierende ohne inhaltliche Beschränkung aus dem Angebot an wissenschaftlichen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 15 Semesterwochenstunden zu wählen hat.

² Legende: 'V' .. Vorlesung, 'Ü' .. Übung, 'P' .. Praktikum, 'PS' .. Proseminar, 'S' .. Seminar

- (5) Die Prüfungen über Vorlesungen werden schriftlich abgehalten. In den Übungen, Praktika und Seminaren wird der Erfolg der Teilnahme beurteilt, dabei können mehrere schriftliche Prüfungen während des Semesters abgehalten und zur Beurteilung herangezogen werden.
- (6) Das Thema der Diplomarbeit ist einem der Studienrichtung zugehörigen Fach zu entnehmen. Es ist erst nach vollständiger Ablegung der ersten Diplomprüfung zu vergeben.³
- (7) Die Zulassung zum kommissionellen Teil der zweiten Diplomprüfung setzt die erfolgreiche Ablegung aller Teilprüfungen und die Approbation der Diplomarbeit voraus.⁴
- (8) Die abschließende kommissionelle Prüfung vor einem aus drei Prüfern bestehenden Prüfungssenat ist, ausgehend von einer Präsentation der Diplomarbeit durch den Kandidaten, ein Prüfungsgespräch vor dem Prüfungssenat über die Inhalte der Diplomarbeit und deren Bezüge zu zwei Teilprüfungsfächern, die nicht mit dem Diplomarbeitsfach ident sind und vom Präses der Prüfungskommission auf Vorschlag des Kandidaten festgelegt werden. Sofern die Diplomarbeit keinerlei Bezüge zu anderen Fächern aufweist, werden die Inhalte von zwei Teilprüfungsfächern zusätzlich zum Inhalt der Diplomarbeit Gegenstand des Prüfungsgespräches.⁵

§4 Wahlfächerkataloge

- (1) In jedem Wahlfächerkatalog setzt sich mit Ausnahme der Praktika und Seminare eine Teilprüfung in der Regel aus der Prüfung über eine Vorlesung und aus dem Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an der zugehörigen Übung zusammen.
- (2) Vorlesungen ohne zugehörige Übung und/oder Praktikum sind eine Teilprüfung für sich. Praktika und Seminare ohne gleichnamige Vorlesung sind ebenfalls eigenständige Teilprüfungen und haben prüfungsimmanenten Charakter.
- (3) Die Teilprüfung 'Digitale Systeme' (§4, Abs. c) besteht aus der Prüfung über die Vorlesung 'Digitale Systeme' und aus dem Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am zugehörigen Praktikum 'Digitale Systeme'.

a) Wahlfächerkatalog "Mathematik und Theoretische Informatik"	V ⁶	Ü	P	S
Universelle Algebra und Kategorientheorie	2			
Algorithmische Mathematik 1	3	1		
Algorithmische Mathematik 2	2			
Codierungstheorie	2	1		
Formale Semantik von Programmiersprachen	2	1		
Fuzzy Logic	2	1		
Mathematische Logik	2			
Mathematische Systemtheorie	2	1		
Seminar aus Mathematik und Theoretischer Informatik (mit wechs. Thema lt. Untertitel)				2
Spezielle Modelle der Parallelität (Petrietze)	2	1		
Theoretische Informatik 2	2			
Theoretische Informatik 3	2			
Theorie der Berechenbarkeit	2			
Theorie der parallelen Datenverarbeitung	2	1		

³ Gemäß § 7, Abs. 1, Tech-StG 1990

⁴ Gemäß § 6, Abs. 10, Tech-StG 1990

⁵ Gemäß § 6, Abs. 9, Tech-StG 1990

⁶ Legende: 'V' .. Vorlesung, 'Ü' .. Übung, 'P' .. Praktikum, 'PS' .. Proseminar, 'S' .. Seminar

	V	Ü	P	S
b) Wahlfächerkatalog "Praktische Informatik"				
Ausgewählte Kapitel aus Algorithmen und Datenstrukturen	1			
Ausgewählte Kapitel aus Systemprogrammierung	1			
Fallstudien Betriebssysteme	1			
Firmenspezifische Betriebssysteme 1	2	1		
Firmenspezifische Betriebssysteme 2	1			
Graphische Benutzerschnittstelle	1	2		
Mensch-Maschine-Kommunikation	2			
Netzwerke und Verteilte Systeme	2	1		
Parallelität in Programmiersprachen	2			
Praktikum Netzwerkprogrammierung				5
Praxisfragen von Entwicklungswerkzeugen	2			
Programmierprojekt Software				5
Programmierprachen als Denkmodelle	2			
Seminar über Softwareprobleme				2
Sicherheitskonzepte in der Informatik	1			
Softwareentwicklung für parallele Systeme	2	2		
Spezialvorlesung aus Praktischer Informatik (mit wechs. Thema laut Untertitel)	2			
Übersetzerbau 2	2			
Vorgehensmodelle und Softwareentwicklungsumgebungen	2	1		
c) Wahlfächerkatalog "Technische Informatik"				
Alternative Rechnerstrukturen (Parallelrechner 2)	2			
Ausgewählte Kapitel des Schaltkreisentwurfes	2	2		
Digitale Systeme	1		5	
Einführung in die Mikroelektronik	2			
Elektronische Grundlagen der technischen Informatik	3	1		
Halbleiterschaltungstechnik	2	1		
Mikrocomputertechnik	2	1		
Netzwerke und Verteilte Systeme	2	1		
Praktikum aus Mikrocomputertechnik				5
Praktikum Sensortechnik				2
Seminar aus Technischer Informatik				2
Signalverarbeitung 1	2	1		
Signalverarbeitung 2	2	1		
VLSI-Design	2	2		
d) Wahlfächerkatalog "Systemwissenschaften und Mechatronik"				
Angewandte Systemtheorie	2			
Ausgewählte Kapitel aus Maschinenintelligenz	1			
Ausgewählte Kapitel der Systemwissenschaften	1			
Datenschutz und Informationsrecht	2			
Entwurfswerkzeuge in der Systemtechnik	2	1		
Informationssysteme in CIM	2	1		
Intelligente Maschinen	2			
Künstliche Intelligenz	2			
Modellierung und Entwurf Mechatronischer Systeme	2	1		

Praktikum Signalverarbeitung				5
Praktikum Systemwissenschaften und Mechatronik				5
Programmiertechniken der KI	2	1		
Rechnergestützte Begleitprozesse der Systementwicklung	2	1		
Rechnergestützte Teamarbeit (CSCW)	2	1		
Seminar Maschinenintelligenz				2
Seminar Systemwissenschaften und Mechatronik				2
Signalverarbeitung 1	2	1		
Signalverarbeitung 2	2	1		
Spezialvorlesung aus Systemwissenschaften (m. wechs. Thema laut Untertitel)	2			
Spezielle Methoden der Parallelität (Petrietze)	2	1		
Systemtheorie 2	2			
Technik und Gesellschaft	2			
Vorgehensmodelle und Softwareentwicklungsumgebungen	2	1		
e) Wahlfächerkatalog "Informationssysteme und Graphische Datenverarbeitung"				V Ü P S
Analyse und Entwurf von Informationssystemen	2			
Angewandte Computergraphik 1 (z.B. Visualisierung)	2	2		
Angewandte Computergraphik 2 (z.B. CAD)	2	2		
Aspekte der Implementierung von Informationssystemen	2	2		
Ausgewählte Kapitel aus Graphischer Datenverarbeitung	1			
Ausgewählte Kapitel aus Informationssysteme	1			
Datenmodellierung	1	2		
Datenschutz und Informationsrecht	2			
Geometrisches Modellieren	2			
Gestaltung von Benutzerschnittstellen	2	1		
Information Retrieval und Hypermedia-Techniken	2	2		
Informationssysteme in CIM	2	1		
Multimediasysteme	2	2		
Objektorientierte Informationssysteme	2	2		
Parallele graphische Datenverarbeitung	2	2		
Praktikum aus Informationssysteme				5
Praktikum graphische Datenverarbeitung				5
Rechnergestützte Teamarbeit (CSCW)	2	1		
Seminar aus Informationssysteme				2
Seminar graphische Datenverarbeitung				2
Signalverarbeitung 1	2	1		
Signalverarbeitung 2	2	1		
Technik und Gesellschaft	2			
Verteilte Informationssysteme	2	2		
Wissensbasierte Systeme	2	1		
f) Wahlfächerkatalog "Informatik und Umweltforschung"				V Ü P S
Angewandte Computergraphik 1	2	2		
Angewandte Statistik 1	2	1		
Angewandte Statistik 2	2	1		
Angewandte Statistik 3	2	1		

Datenschutz und Informationsrecht	2	
Meßdatenerfassung	1	1
Netzwerke und Verteilte Systeme	2	1
Planungsmethoden in der Umwelttechnologie	2	1
Praktikum Modellbildung und Simulation in der Umweltforschung		2
Praktikum Umweltinformations- und -dokumentationssysteme		5
Seminar aus Informatik und Umweltforschung		2
Technik und Gesellschaft	2	
Technisch-rechtlicher Umweltschutz	2	
Umweltdatenbanken	2	
Umweltmanagement in der Produktionstechnik	3	1
Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung	2	

§ 5 Fremdsprachige Lehrveranstaltungen

- (1) Im Studienplan in deutscher Sprache angeführte Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden und umgekehrt. Jeder Studierende hat englischsprachige Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens acht Semesterwochenstunden (davon mindestens zwei im ersten Studienabschnitt) zu besuchen.⁷ Nach Maßgabe des Angebotes zählen dazu auch Informatiklehrveranstaltungen, die sich vorwiegend auf einschlägige englische Unterlagen (Lehrbücher, Zeitschriften und technische Handbücher) stützen.

§ 6 Akademische Grade

- (1) An die Absolventen der Studienrichtung Informatik wird der akademische Grad "Diplom-Ingenieur", abgekürzt "Dipl.-Ing.", verliehen.

§ 7 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen

- (1) Dieser Studienplan tritt mit Wintersemester 1993/94 in Kraft.
- (2) Ordentliche Hörer, die ihr Studium der Informatik vorher begonnen haben, haben das Recht, entweder ihr Studium bis einschließlich Sommersemester 1998 nach dem für sie bisher gültigen Studienplan fortzusetzen und zu beenden, oder sich durch eine schriftliche Erklärung diesem Studienplan zu unterwerfen.
- (3) Studierende, die den ersten Studienabschnitt nach einem der vorangegangenen Studienpläne der Studienrichtung Informatik an der Universität Linz absolviert haben und sich diesem Studienplan unterwerfen, bekommen den gesamten ersten Studienabschnitt ohne weiteren Antrag angerechnet.

⁷ Gemäß § 16, Tech-StG 1990

- (4) Die im folgenden rechts angeführten Lehrveranstaltungen oder Lehrveranstaltungs-kombinationen des Studienplanes für die Studienrichtung Informatik, vom 24. Mai 1989, sind zu den links angeführten Lehrveranstaltungen oder Lehrveranstaltungs-kombinationen dieses Studienplanes wechselseitig ohne Antrag des Studierenden und ohne Rücksicht auf den jeweiligen Stundenumfang als gleichwertig anzuerkennen.

Neuer Studienplan (93)	Alter Studienplan (89)
Algorithmen und Datenstrukturen I	Algorithmen I
Algorithmen und Datenstrukturen 2	Algorithmen II
Angewandte Informatik in Wirtschaft und Verwaltung	Betriebliche Datenverarbeitung
Anwendungen von Computernetzen	Rechnernetze (LAN)
Betriebssysteme 1	Einführung in die Betriebssysteme
Betriebssysteme 2	Systemprogrammierung
Diskrete Strukturen	Diskrete Mathematik
Einführung in das Programmieren	Einführung in das Programmieren
Fachenglisch für Informatiker	Englisch für Informatiker
Formale Sprachen	Formale Sprachen
Informationssysteme 1	Datenorganisation
Informationssysteme 2	Datenbanksysteme I
Mathematik 1 für Informatiker	Mathematik für Informatiker I
Mathematik 2 für Informatiker	Mathematik für Informatiker II
Mathematik 3 für Informatiker	Mathematik für Informatiker III
Mathematische Logik und logikorientierte Programmiersprachen	Logik I für Informatiker
Modellbildung und Simulation	Modellbildung und Simulation
Nachrichtentechnik I für Informatiker	Grundlagen der Elektronik
Praktikum aus angewandter Informatik	Praktika aus angewandter Informatik
Praktikum aus Praktischer Informatik	Programmierprojekt
Programmierpraktikum I	Programmierpraktikum I oder Programmierpraktikum II
Programmierpraktikum 2	Praktikum aus Maschinenorientierter Programmierung
Programmierpraktikum 3	Programmierpraktikum III
Propädeutikum aus Informatik und Einführung in die Informatik	Einführung in die Informatik
Seminar aus Praktischer Informatik	Seminar aus praktischer Informatik
Softwaretechnik	Softwaretechnik
Statistik 1	Statistik für Informatiker I
Statistik 2	Statistik für Informatiker II
Systemtechnik	Systemtechnik
Systemtheorie 1	Systemtheorie I
Technische Informatik 1	Elektronische Schaltungen und Übung aus Informationstechnik
Technische Informatik 2	Rechnerarchitektur und Prozessortechnik
Übersetzerbau 1	Übersetzerbau I
Übung Projektorganisation und Präsentationstechnik	Projektorganisation

Empfohlene Semesteraufteilung und Lehrinhalte

(1) Die Studieneingangsphase gemäß § 17 Abs. 2 lit. a AHStG setzt sich aus jenen Lehrveranstaltungen zusammen, die im folgenden mit '*' gekennzeichnet sind.

	V	Ü	P	PS
1. Semester				
Mathematik 1 für Informatiker	4	2		
Die Mathematikausbildung (1-3) umfaßt neben den klassischen Inhalten wie lineare Algebra und algebraischen Strukturen, Analysis (Infinitesimalrechnung), spezielle Finite Mathematik auch für die Informatik besondere Themen wie Beweisen und Verifizieren und das zugehörige Basiswissen aus Logik. Die LVAs 1-3 sind auf die Erfordernisse der Informatiklehrveranstaltungen und die Semesteraufteilung abgestimmt.				
Propädeutikum aus Informatik *				1
Information und ihre Repräsentation, Codes, Prozesse, Algorithmen, Zustände, Schnittstellen, natürliche Sprachen, formale Sprachen, Semantik, Strukturen, Mathematische Grundlagen, Hardware, Software, Integrierte Systeme, mechatronische Systeme, Geschichte der Informatik und Evolution				
Einführung in die Informatik *		2		
Ziele und Aufgaben der Informatik, Überblick über Teilgebiete (Theoretische, Praktische, Technische und Angewandte Informatik)				
Einführung in das Programmieren *	2	2		
Grundlagen des Programmierens am Beispiel einer prozeduralen Programmiersprache				
Technische Informatik 1 *	2	1		
Darstellung von Information im Rechner, Schaltalgebra, Schaltwerke, kombinatorische Schaltnetze, sequentielle Schaltkreise, Registertransferebene (Komponenten, Befehlsgruppenprozessoren, Designmethoden), Aufbau einer arithmetisch-logischen Einheit, Prozessorebene, klassischer Universalrechenautomat				
Projektorganisation und Präsentationstechnik				2
Methode der Teamarbeit, Rollenverteilung, Werkzeuge des Projektmanagement				
Fachenglisch für Informatiker				2
Erarbeitung eines informatikspezifischen, englischen Wortschatzes				
2. Semester				
Mathematik für Informatiker 2	4	2		
Inhalt siehe bei 'Mathematik für Informatiker 1'				
Algorithmen und Datenstrukturen 1 *	2	2		
Algorithmusbegriff, Abstraktionsschichten, Struktur und Entwurf, schrittweise Verfeinerung, Algorithmen mit Gedächtnis, Spezifikation und Dokumentation, durch Tabellen spezifizierte Algorithmen, Komplexität, Rekursion, Zufallszahlen, Sortieralgorithmen, Numerische Algorithmen, Exhaustionsalgorithmen, Einteilung der Algorithmen				
Programmierpraktikum 1 (prozedurale Programmiersprache) *				2
Anhand einiger kleiner Projekte werden die Fähigkeiten in Problemanalyse, Spezifikation, Programmierpraktik, Testen und Dokumentieren vertieft.				

Betriebssysteme 1 Klassifikation von Betriebssystemen, CPU-Scheduling, Speicherverwaltung, virtueller Speicher, Paging, Lokalitätsprinzip, Parallele Prozesse, Kritische Regionen, Synchronisation, Systemverkleinerungen, Schutzmechanismen, File-Systeme	2			
Technische Informatik 2 Klassifizierung und Bewertung von Rechenanlagen, Befehlsarchitekturen, Assembler, Grundstruktur eines Prozessors, Leitwerksentwurf, Datenpfad, Phasenpipelining, Superskalare und VLIW-Maschinen, Speicherhierarchie, Lokalitätsprinzip, Caches, Organisation des Hauptspeichers, Registerwindows, Busse, E/A-System, Schnittstellen	3	2		
Informatik in der Mechatronik Überblick über die Einsatzmöglichkeiten der Informatik in technischen Disziplinen				2
3. Semester			V Ü P PS	
Mathematik für Informatiker 3 Inhalt siehe bei 'Mathematik für Informatiker 1'	3	1		
Theoretische Informatik 1 Berechenbarkeit: rekursive Funktionen, Rekursionstheorie, Allgemeine Entscheidungsprobleme, Komplexitätstheorie: Speicher-Zeitkomplexität, NP-Vollständigkeit, Beispiele (Graphenalgorithmen, Algorithmen aus OR), Semantik und Techniken der Semantikdefinition	2	1		
Algorithmen und Datenstrukturen 2 Matrixadressierung, Gesteuerte Speicherung, Bäume, Halden, Elementare Algorithmen auf Graphen, Komplexität, Scanline-Prinzip, Divide and Conquer, NP-Probleme, Datenstrukturen allgemein, algebraische Spezifikation	2	2		
Objektorientiertes Programmieren Polymorphismus, dynamische Bindung, Vererbung, Klassenhierarchien, einfache und mehrfache Vererbung, abstrakte Klassen, Objektorientierte Programmiersprachen, Klassenbibliotheken, Application Frameworks, Objektorientierter Entwurf	2	2		
Programmierpraktikum 2 (Maschinenorientiertes Programmieren) Einführung in die Programmiersprache C, Pointer in C und Pointer-Arithmetik, Direkter Speicherzugriff, Ausnahmebehandlung (Interrupts), Kompatibilität und Portabilität				2
Nachrichtentechnik 1 für Informatiker Mikroelektronische Grundlagen, Übertragungstechnik, Vermittlungstechnik, Netzwerke	2	2		
4. Semester			V Ü P PS	
Diskrete Strukturen Algebraische Strukturen, Boolesche Algebra, Optimierung von Schaltformen, Endliche Automaten, Strukturtheorie endlicher Automaten, Schaltwerke, Lineare Automaten, Codierungstheorie und Verschlüsselung, Graphentheorie, Petrinetze	2	1		
Statistik 1 Wahrscheinlichkeitsbegriff, Diskrete und stetige Zufallsvariable, Spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Simulation von Zufallsvariablen, Elemente der Informationstheorie, Beschreibende Statistik, Stichprobenfunktionen, Statistische Schätzverfahren, Statistische Prüfverfahren,	3	1		
Programmierpraktikum 3 Anhand einiger kleiner Programmierprojekte werden die Fähigkeiten im objektorientierten Programmieren und die Anwendung von Klassenbibliotheken vertieft.				2

Informationssysteme 1 Grundlegende Konzepte von Datenbanksystemen, Prinzip des logischen Datenbankentwurfes, Entity-Relationship-Modell, Theorie des relationalen Datenmodells, Transformationen des Entity-Relationship-Diagrammes in Relation, Konzepte von Datenbanksprachen, SQL, Fallbeispiele	2	2		
Einführung in die Computergrafik Modelle graphischer Systeme, Graphische Ein- und Ausgabegeräte, Koordinatensysteme, Darstellung allgemeiner Kurven, 2D-Transformationen, Rasterung, Klippen, 3D-Objekt, 3D-Abbildungen, Erzeugung realistischer Bilder, Ray-Tracing, Radiosity	2	2		
Ethik in Naturwissenschaft und Technik Ethische und philosophische Grundlagen als Rüstzeug, um sich geistig mit grundlegenden, wissenschaftlich übergreifenden Fragen der Technik auseinandersetzen zu können.				2
Anwendungen von Computernetzen Nutzung von LANs und WANs zur Informationsgewinnung. Vertraut werden mit den Benutzerschnittstellen der Netzwerke, die im Studien- und Wissenschaftsbetrieb erreichbar sind.				3
5. Semester	V	Ü	P	S
Systemtheorie 1 Grundbegriffe der Systemtheorie, Automaten und Schaltwerke, Lineare Differentialsysteme, Lineare Differenzensysteme und Lineare Automaten, Chaotische Systeme, Computerunterstützte Systemtheorie	2	1		
Formale Sprachen Grammatik und Grammatiktransformationen, Phrasenstruktur-Grammatiken, Reguläre Sprachen und endliche Automaten, Kontextfreie Sprachen und Kellerautomaten, Deterministische Grammatiken (LL(k)- und LR(k)-Grammatiken), Turingmaschine, Kontextsensitive und unbeschränkte Sprachen	2	1		
Übersetzerbau 1 Lexikalische Analyse, Rekursiver Abstieg, tabellengesteuerte Topdown-Analyse, Formale Beschreibung von Übersetzungsprozessen, Semantikanschluß, Zwischensprachen, Abstrakte Maschinen und Interpretation, Übersetzung von Ablaufstrukturen, Datenarten, -typen und -strukturen, Dynamische Speicherplatzverteilung, Rationalisierung des Übersetzerbaus	2	2		
Informationssysteme 2 Integrität einer Datenbank, Synchronisation paralleler Transaktionen, Recoverysysteme, Datenschutz (technische Sicht), Query Optimierung, Computerunterstütztes Datenbankdesign, Datenbanksysteme am Markt, Objektorientierte Datenbanksysteme	3	1		
Systemtechnik Bedeutung der Systemsicht, Modelle von Systemen, Automatisierung, Lebenszyklus eines Systems, Rechnergestützte Systemumgebungen, Entwicklungswerkzeuge für Software und Flexible Fertigung, Begleitende Prozesse (Qualitätssicherung, Projektmanagement, Produktmanagement)	2	1		
Statistik 2 Einsatz von gängigen Statistik-Softwarepaketen zur Datenanalyse, Vertiefung und Erweiterung der in Statistik 1 vorgestellten statistischen Methoden, Verfahren der Varianz- und Regressionsanalyse, Probleme und Verfahren der technischen Statistik.				2
Technologiefolgenabschätzung Anforderungen an eine sozialverträgliche Gestaltung von technischen Systemen, ökonomische, politische und kulturelle Folgen				2

6. Semester

	V	Ü	P	S
Mathematische Logik und logikorientierte Programmiersprachen	2	1		
Softwaretechnik	2			
Aufgaben und Probleme der Softwaretechnik, Methoden, Werkzeuge und Programmierumgebungen, Problemanalyse und Anforderungsdefinition, Entwurf, Implementierung, Test und Fehlersuche, Qualitätssicherung, Softwarewartung, Dokumentation, Projektorganisation				
Betriebssysteme 2	2			
Programmierschnittstellen (API), Dynamic Link Libraries, Implementierung von Synchronisationskonzepten, Ereignisorientierte Programmierung, Kommunikationsmechanismen, Client-Server-Architekturen, Fallstudien				
Praktikum aus Praktischer Informatik			2	
Parallele Rechner	2	1		
Grundprinzipien der Parallelverarbeitung, Klassifikation, Fließbandverarbeitung, Vektorrechner, Verbindungssysteme für Feldrechner und Multiprozessoren, Geschwindigkeitsgewinn durch nebenläufige Systeme, Feldrechner, Multiprozessoren, Programmiertechniken, Zusammenhang zwischen Architektur und Verlusten				
Nachrichtentechnik 2 für Informatiker	2	1		
Mikroelektronik, Mikrosystemtechnik, Entwurf hochintegr. Schaltkreise, Entwurfswerkzeuge				
Praktikum Entwurf integrierter Schaltungen			2	
Der Entwurf von VLSI-Systemen wird in seinen Phasen nachvollzogen.				
Echtzeitsysteme	2			
Begriffsbestimmungen, Struktur von Prozeßrechnern, Bussysteme, Sensoren/Aktoren, Real Time Kernel, Anwendungen				
Modellbildung und Simulation	2	1		
Simulationsmethode im wissenschaftlichen Problemlösungsprozeß, Klassifikation von Simulationsmethoden, Kontinuierliche Modelle, Diskrete Ereignissimulation, Objektorientierte Modellbildung und Simulation, Statistische Verfahren, Kombinierte Modelle, Anwendungsbeispiele				
Angewandte Informatik in Wirtschaft und Verwaltung	3			
Produktion, Absatz und Beschaffung, Personal -und Rechnungswesen, Handel und Verkehr, Banken und Versicherungen, Öffentliche Verwaltung, Büro, Teamarbeit, Planung, Entscheidung				
Praktikum Angewandte Informatik und Gesellschaftliche Bezüge			2	

7. - 10. Semester

	V	Ü	P	S
Seminar aus Praktischer Informatik				2
Seminar aus Technischer Informatik				2
Projektpraktikum			10	
Gebundene Wahlfächer		24		
Freie Wahlfächer		15		
Diplomandenseminare			6	
Diplomarbeit				