

Studienplan für die Studienrichtung

INFORMATIK

an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Johannes Kepler Universität Linz

(gültig ab Wintersemester 1999/2000)

Die Studienkommission der Studienrichtung Informatik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz erläßt mit Beschluß vom 02.06.1999 aufgrund des Bundesgesetzes über die Studien an den Universitäten (Universitäts-Studiengesetz - UniStG) BGBl. I Nr. 48/1997 i.d.g.F. den vorliegenden Studienplan für die Studienrichtung Informatik.

Der vorliegende Studienplan wurde vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit Schreiben vom 13.9.1999 nicht untersagt und wurde am im Mitteilungsblatt der Johannes Kepler Universität veröffentlicht.

Qualifikationsprofil

Die Ausbildung im Studium der Informatik zielt auf Problemlösungskompetenz ab. Die Grundlagen werden deshalb so aufbereitet und weitergegeben, daß die Absolventen damit praktische Aufgabenstellungen lösen können. Die dafür in den einzelnen Disziplinen erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten werden vermittelt. Gleichzeitig ist die Interdisziplinarität zwischen den einzelnen Gebieten der Informatik und zu anderen Wissenschaftsgebieten ein wesentliches Charakteristikum der Linzer Informatik. Eine besondere Chance liegt in ausbildungsbezogenen, projektartigen, praktischen Arbeiten für die Industrie, die darüber hinaus auch eine Orientierung über Berufsmöglichkeiten und -anforderungen bieten. Diese Ziele können nur durch die enge Verbindung von Forschung und Lehre erreicht werden.

Das Besondere der Linzer Informatik liegt darin, daß Theorie und Praxis eng miteinander verbunden sind. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Fach sowohl in seinen Grundlagen als auch in seinen Anwendungen voranzubringen. Die Informatik hat Wurzeln in Mathematik, Elektrotechnik und in einer Reihe von anderen Gebieten. Sie versteht sich an der TNF der Johannes Kepler Universität Linz als Ingenieurdisziplin, also weder als Ableger einer formalen Wissenschaft, noch als reiner Anwender von vorgefertigten oder zukaufbaren Ideen. Ihr von der Gründungsidee mitgegebener Auftrag, anwendungsbezogen zu sein, betont daher die Entwicklung von Werkzeugen und Methoden. Gleichzeitig schöpft sie aus Kontakten und Kooperationen mit der Wirtschaft Anregungen und praktische Zielorientiertheit.

Absolventen und Absolventinnen des Studiums der Informatik erlangen Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen:

GRUNDLAGEN: Grundlagenwissen in den formalen Fächern, die für alle Ingenieurdisziplinen unverzichtbar sind, sowie in den Kernfächern der Informatik. Die formalen Fächer sind jedoch inhaltlich auf die besonderen Bedürfnisse der Ingenieurs-Informatik zugeschnitten.

SPEZIALKENNTNISSE: Vertiefungsfächer und aktuelle Themen, entsprechend den Entwicklungen in der Informatik-Forschung, aber auch Methoden und Werkzeuge zur Anwendung der Informatik in anderen Disziplinen.

ARBEITSMETHODEN: Beherrschung der ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsmethoden, insbesondere Analyse von Problemen, analytisches und logisches Denken, Verstehen und Darstellen von komplexen Zusammenhängen.

INNOVATION: Bereitschaft und Fähigkeit zur wissenschaftlichen Forschung, insbesondere zur eigenständigen und systematischen Weiterentwicklung der Informatik.

PRAXISBEZUG: Kenntnisse der wichtigsten in der Praxis eingesetzten Werkzeuge und Methoden der Informatik. Dies wird u.a. durch Lehrveranstaltungen von Lektoren aus der Wirtschaft und öffentlichen Verwaltung sichergestellt. Darüber hinaus werden Firmenpraktika in die Ausbildung miteinbezogen.

WEITERBILDUNG: Bereitschaft und Fähigkeit zur selbständigen Aneignung weiterer Kenntnisse, insbesondere Einarbeitung in den Umgang mit neuen Methoden und Werkzeugen der Informatik, Vertiefung in Spezialfächer und Verfolgen neuer Entwicklungen.

INTERNATIONALITÄT: Auslandsaufenthalte werden explizit gefördert. In diesem Sinne werden auch fremdsprachige Lehrveranstaltungen vorgesehen. Solide Kenntnisse der englischen Umgangs- und Fachsprache zur Kommunikation mit internationalen Partnern werden vermittelt.

KRITIKFÄHIGKEIT: Kritischer und verantwortungsbewußter Umgang mit den Methoden und Techniken der Informatik unter Berücksichtigung von Fragen der Ethik und Technologiefolgenabschätzung.

SOZIALE KOMPETENZ: Teamfähigkeit, Kooperationsbereitschaft, Führungsqualifikation sowie Fähigkeit zur Präsentation und Moderation.

§ 1 Allgemeine Bestimmungen

- (1) Das Diplomstudium Informatik umfaßt zwei Studienabschnitte, den ersten Studienabschnitt mit 4 Semestern, den zweiten mit 6 Semestern und eine Gesamtstundenzahl von 183 Semesterstunden. Davon entfallen auf den ersten Studienabschnitt 83 Semesterstunden, auf den zweiten Studienabschnitt 80 Semesterstunden sowie auf die freien Wahlfächer 20 Semesterstunden (§ 13 Abs. 4 Z 1 UniStG). Zusätzlich zu diesen 183 Semesterstunden ist eine Diplomarbeit (§ 61 Abs. 1 UniStG) anzufertigen

§ 2 Lehrveranstaltungsarten

- (1) Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, die Studierende in Teilbereiche der Studienrichtung sowie in die Methoden des Faches einführen.
- (2) Übungen (UE) sind Lehrveranstaltungen, die den praktisch-beruflichen Zielen des Studiums zu entsprechen haben, in denen konkrete Aufgaben gelöst werden sollen und die der praktischen Vertiefung des in der Vorlesung vorgetragenen Lehrstoffes dienen sollen. Übungen sind prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen.
- (3) Praktika (PR) haben die Berufsvorbilder sinnvoll zu ergänzen. Bei ähnlicher Zielsetzung wie bei Übungen können sie unabhängig von Vorlesungen sein und sollen insbesondere zusätzlich zu fachlichem Inhalt das projektorientierte Arbeiten im Team fördern. Praktika sind prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen.
- (4) Projektpraktika sind Praktika, in denen kleine angewandte Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller notwendigen Arbeitsschritte durchgeführt werden.
- (5) Seminare (SE) sind Lehrveranstaltungen unter Mitarbeit der Studierenden. Die Beurteilung des Studienerfolgs bei Seminaren (SE) erfolgt durch begleitende Kontrollen, insbesondere durch selbstständig erarbeitete Vorträge einschließlich ihrer schriftlichen Ausfertigung und Diskussionsteilnahme bei den Vorträgen anderer Seminarteilnehmer/innen, wobei zwischen „mit Erfolg teilgenommen“ und „ohne Erfolg teilgenommen“ unterschieden wird.
- (6) Diplomandenseminare sind Seminare, die Diplomanden/innen auf eine Diplomarbeit vorbereiten sollen oder die Ausfertigung einer Diplomschrift begleiten sollen.
- (7) Kombinierte Lehrveranstaltungen (KV) sind Lehrveranstaltungen, die sich aus Vorlesungs- und Übungsteilen zusammensetzen, die nach didaktischen Gesichtspunkten ineinander verzahnt sind.

§ 3 Erster Studienabschnitt

- (1) Die erste Diplomprüfung umfaßt den Stoff der in Tabelle 1 angeführten Fächer im Gesamtausmaß von 83 Semesterstunden. Die Aufteilung der Stunden auf die einzelnen Fächer wird entsprechend Tabelle 1 festgelegt.

Tabelle 1: Fächer der ersten Diplomprüfung

Pflichtfächer (§ 4 Z 24 UniStG)	Semesterstunden
Propädeutikum	1
Mathematik	15
Formale Grundlagen der Informatik	10
Softwareentwicklung	20
Technische Informatik	12
Ausgewählte Informatikgebiete	14
Persönlichkeitsbildung	9
Wahlfach	2

(2) Inhalte und Themenbereiche der Pflicht- und Wahlfächer gemäß Tabelle 1

Propädeutikum: Eine allgemeine Übersicht, mit welchen Themen und Fragestellungen sich Informatik im Rahmen des Studienplanes auseinandersetzt, worin sich das Studium der Informatik an der J.K.Universität von ähnlich bezeichneten Lehrgängen und Informatik-Studienrichtungen anderer Bildungseinrichtungen unterscheidet, welche Arbeitsmethoden angewandt und welche allgemeinen Lehrziele erreicht werden sollen. Darüber hinaus dient das Propädeutikum als besondere Eingangsphase und Orientierungshilfe für Studienanfänger.

Mathematik: Behandelt werden Grundlagen insbesondere aus Analysis, Linearer Algebra, Algebra allgemein, Zahlentheorie, Graphentheorie, Kombinatorik, Statistik, soweit sie für das Verständnis der formalen Grundlagen der Informatik und der anderen im ersten Studienabschnitt angebotenen Pflichtfächer erforderlich sind.

Formale Grundlagen der Informatik: Einführende Themen sind: Prädikatenlogik, Technik des formalen Definierens, Schließen und Beweistechniken, Petri-Netze und Endliche Automaten. Ausgehend vom formalen Algorithmusbegriff werden die zentralen Themen Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, rekursiv aufzählbare Sprachen sowie Komplexitätsklassen behandelt.

Softwareentwicklung: Vermittelt werden solide Programmierkenntnisse in einer im 1. Studienabschnitt durchgängig verwendeten Programmiersprache einschließlich elementarer Algorithmen und Datenstrukturen, Testmethoden und Dokumentationsrichtlinien. Beim Entwurf von Programmen ist die Objektorientierung ein besonderes Lehrziel. Deskriptiv werden ferner die Funktion und Arbeitsweise von Software behandelt, die zur Ausführung von Programmen auf digitalen Rechnern benötigt werden, einschließlich Betriebssysteme und Fallstudien daraus.

Technische Informatik: Gelehrt werden das Verständnis der Arbeitsweise von Digitalrechnern, ihrer Architektur sowie ausgewählte Kapitel aus der Nachrichtentechnik, die die Basis für die digitale Datenverarbeitung bilden.

Ausgewählte Informatikgebiete: Dieser Themenbereich bringt Studierenden aktuelle Gebiete der Informatik und ausgewählte Anwendungsgebiete sowie Prinzipien der Informationssysteme und allgemeinen Systemlehre nahe. Ferner soll mit Fächern wie Telemedia und Computernetzen eine frühzeitige Vertrautheit im Arbeiten mit und in Computernetzen erzielt werden.

Persönlichkeitsbildung: Ein besonderes Anliegen im globalen Lehrziel des Studienplanes ist einer universitären Tradition folgend und in Umsetzung des Qualifikationsprofils die Förderung einer wissenschaftlichen und ingenieurmäßigen Gesamtpersönlichkeit. Das schließt die Themen Ethik in Naturwissenschaft und Technik sowie insbesondere Projektorganisation und Fachenglisch mit ein.

Wahlfächer: Studierende können hier nach freier Wahl aus einem Wahlfachkatalog wählen. Lehrziele und Inhalte der in diesem Katalog angebotenen Lehrveranstaltungen sind insbesondere auf praktische Kenntnisse und Fertigkeiten für das berufliche Alltagsleben ausgerichtet.

- (3) Die den Fächern der Tabelle 1 zugrundeliegenden Lehrveranstaltungen werden der Bezeichnung und dem Stundenausmaß nach entsprechend der Tabelle 2 festgelegt (§ 13 Abs. 4 UniStG). Die Spalte E kennzeichnet jene Lehrveranstaltungen, die zur Studieneingangsphase gehören und die Spalte Sem enthält jenes Semester, in dem die Lehrveranstaltung besucht werden soll.

Tabelle 2: Fächer und Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnitts

Fach/Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	KV	E	Sem
<i>Fach Propädeutikum</i>						
Propädeutikum				1	E	1
<i>Fach Mathematik</i>						
Mathematik 1 (Analysis)	3	2				2
Mathematik 2 (Algebra)	3	2				3
Statistik 1	3	2				4
<i>Fach Formale Grundlagen der Informatik</i>						
Formale Grundlagen 1	2	2			E	1
Formale Grundlagen 2	2	1				3
Formale Grundlagen 3	2	1				4
<i>Fach Softwareentwicklung</i>						
Softwareentwicklung 1	2	2			E	1
Softwareentwicklung 2	2	2				2
Praktikum aus Softwareentwicklung 2			2			4
Betriebssysteme	2			2		4
Algorithmen und Datenstrukturen 1				3		2
Algorithmen und Datenstrukturen 2				3		3
<i>Fach Technische Informatik</i>						
Technische Informatik 1	2	1			E	1
Technische Informatik 2	2	2				2
Technische Informatik 3	3	2				3
<i>Fach Ausgewählte Informatikgebiete</i>						
Telemedia 1	2	2				4
Informationssysteme 1	2	2				2
Informatik in Wirtschaft und Verwaltung	2					3
Allgemeine Systemlehre	2					2
Anwendungen in Computernetzen				2	E	1
<i>Fach Persönlichkeitsbildung</i>						
Ethik in Naturwissenschaft und Technik				2		4
Fachenglisch				2		1
Präsentations- und Arbeitstechnik				3		1
Projektorganisation				2		3
<i>Wahlfächer aus Tabelle 3</i>						3, 4

- (4) Die Lehrveranstaltungen für das Wahlfach sind in Tabelle 3 festgelegt.

Tabelle 3: Wahlfachkatalog des ersten Studienabschnitts

Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	KV
Arbeiten mit HTML-Werkzeugen				2
Bearbeitung von Multimedia-Daten am PC				2
Praktikum Programmiersprache C				2
Hardwareorientiertes Arbeiten an PCs				2
Werkzeuge des Computer Aided Engineering				2
Standardsoftware ("Büro")				2
Überblick über das Symbolische Rechnen				2

- (5) Tabelle 3 enthält eine Liste von Lehrveranstaltungen, wovon Studierende 2 Stunden im ersten Studienabschnitt zu wählen haben. Die verbleibenden Lehrveranstaltungen dieses Kataloges stehen auch für die im zweiten Studienabschnitt vorgesehenen Freien Wahlfächer (siehe § 10) zur Verfügung und können bereits vor Beendigung des ersten Abschnitts belegt werden.

§ 4 Anmeldungs Voraussetzungen

- (1) Numerierte Lehrveranstaltungen (z. B. Algorithmen und Datenstrukturen 1 bzw. 2) bauen aufeinander auf. Es wird daher dringend empfohlen, diese dadurch vorgeschlagene Reihenfolge bei der Absolvierung der Lehrveranstaltungen einzuhalten.
- (2) Das empfohlene Semester in der Spalte Sem der Tabelle 2 enthält implizit auch die fachlichen Voraussetzungen für den Besuch einer Lehrveranstaltung. Bei Studienbeginn im Sommersemester wird den Studierenden empfohlen, jene Lehrveranstaltungen zu besuchen, für die keine Anmeldevoraussetzungen festgelegt sind.
- (3) Um sich für bestimmte Lehrveranstaltungen anmelden zu können, müssen Lehrveranstaltungen laut Tabelle 4 besucht worden sein. Eine Nachsicht dieser Anmeldungs Voraussetzungen ist nur mit Zustimmung der zuständigen Lehrveranstaltungsleiterin oder des Lehrveranstaltungsleiters möglich.

Tabelle 4: Anmeldungs Voraussetzungen

Der Besuch von	ist Voraussetzung für
KV Propädeutikum	UE Softwareentwicklung 2 und PR Softwareentwicklung 2
UE Softwareentwicklung 1	UE Softwareentwicklung 2 und KV Betriebssysteme
KV Algorithmen und Datenstrukturen 1 UE Formale Grundlagen 1	KV Algorithmen und Datenstrukturen 2
UE Formale Grundlagen 1	UE Mathematik 1, UE Mathematik 2 und UE Informationssysteme 1
UE Softwareentwicklung 1 KV Algorithmen und Datenstrukturen 2	PR Softwareentwicklung 2
UE Technische Informatik 1	UE Technische Informatik 3

§ 5 Studieneingangsphase

- (1) Die Studieneingangsphase gemäß § 38 Abs. 1 UniStG setzt sich aus den in Tabelle 2 mit "E" gekennzeichneten Lehrveranstaltungen zusammen.
- (2) Die Lehrveranstaltung Propädeutikum ist als Blockveranstaltung (§ 7 Abs. 4 UniStG) am Beginn des Wintersemesters abzuhalten.

§ 6 Zweiter Studienabschnitt

- (1) Die zweite Diplomprüfung umfaßt den Stoff der in Tabelle 5 angeführten Fächer im Gesamtausmaß von 80 Semesterstunden. Die Aufteilung des Stundenausmaßes auf die einzelnen Fächer wird entsprechend Tabelle 5 festgelegt.
- (2) Neben den Pflichtfächern gibt es die Wahlfächer "Projektorientierte Wahlfachgruppen" und "Spezielle und Allgemeine Wahlfächer".

Tabelle 5: Fächer der zweiten Diplomprüfung

Zweiter Studienabschnitt	Semesterstunden
Pflichtfächer und Diplomandenseminare	52
Projektorientierte Wahlfachgruppen	17
Spezielle und Allgemeine Wahlfächer	11

§ 7 Pflichtfächer und Diplomandenseminare

- (1) Die Pflichtfächer und die dazugehörigen Lehrveranstaltungen, sowie die gemäß § 11 Abs. 2 erforderlichen Diplomandenseminare werden der Bezeichnung und dem Stundenausmaß nach entsprechend der Tabelle 6 festgelegt (§ 13 Abs. 4 UniStG).

Tabelle 6: Pflichtfächer und -lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnitts

Fach/Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	SE	KV
<i>Fach Formale Methoden der Informatik</i>					
Statistik 2					2
Systemtheorie 1					3
Mathematische Logik und logikorientierte Programmiersprachen					3
<i>Fach Softwareentwicklung</i>					
Übersetzerbau	2	2			
Software Engineering 1					3
Software Engineering 2					2
<i>Fach Technische Informatik</i>					
Parallele Rechner					3
Hardwareentwurf	2	2			
<i>Fach Computergraphik und Multimedia</i>					
Computergraphik					3
Telemedia 2					3

Fach/Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	SE	KV
<i>Fach Computernetzwerke und Telematik</i>					
Netzwerke und Verteilte Systeme					3
Telekooperation					3
<i>Fach Informationssysteme</i>					
Informationssysteme 2	2	2			
Informationssysteme 3	2				
<i>Fach Echtzeitsysteme</i>					
Simulation technischer Systeme					2
Embedded Systems					2
<i>Diplomandenseminare</i>					
Diplomandenseminar 1				3	
Diplomandenseminar 2				3	

(2) Inhalte und Themenbereiche der Pflichtfächer gemäß Tabelle 6

Formale Methoden der Informatik: Neben den unmittelbar zum Bereich Logik zählenden Themen wie Technik des formalen Beweisens in der Prädikatenlogik, Logik als Programmiersprache, Grundzüge des automatischen Beweisens werden mathematische Methoden der Systemtheorie speziell für Anwendungen in der Signalverarbeitung und den Entwurf komplexer Systeme vorgestellt und mathematisch-formal orientierte Aspekte der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik behandelt.

Softwareentwicklung: Es wird die systematische Abwicklung von Softwareprojekten vermittelt. Basierend auf verschiedenen Software-Prozeßmodellen werden Anforderungs- und Systemanalyse, Spezifikation, Entwurf, Implementierung, Testen und Warten von Software behandelt. Dazu kommen begleitende Maßnahmen wie Qualitätssicherung, Dokumentation, Projekt- und Prozeßmanagement sowie Programmiersprachen und ihre Übersetzung. Techniken des Übersetzerbaus werden vor allem im Hinblick auf ihren Einsatz im Software-Engineering (Verarbeitung strukturierter Datenströme, Kommandosprachen, etc.) vermittelt.

Technische Informatik: Es wird auf fortschrittliche Methoden des Hardwareentwurfes eingegangen. Insbesondere werden Probleme im Zusammenhang mit hohen Taktfrequenzen vorgestellt. Unterschiedliche Realisierungsansätze mit anwendungsspezifischen, hochintegrierten Schaltungen werden dargestellt. Ein wichtiges Zentralthema sind Maßnahmen zur Steigerung der Leistung von Rechnern sowohl auf System- als auch auf Komponentenebene durch Parallelität und Pipelining.

Computergraphik und Multimedia: Neben den fundamentalen Methoden und Algorithmen der Computergraphik werden Einzelmedien wie Virtual Reality, Animation, Video und Audio einschließlich zugehöriger Standards vorgestellt. Die Kombination mit Multimedia wird erläutert, einschließlich der Planung und Systemunterstützung dazu.

Computernetzwerke und Telematik: Themen sind Kommunikationsdienste und Protokolle für Netzwerke, Übertragungsmedien und Übertragungsverfahren sowie die Behandlung der Standards und ihr Vergleich. Spezielle Netze werden vorgestellt. Für verteilte Systeme sind die zugehörige Softwaretechnik und Algorithmen Gegenstand der Lehre. Mit Schwerpunkt Anwendung werden Mobilität und Kooperation in diesem Zusammenhang besprochen.

Informationssysteme: Schwerpunkte sind die technischen, benutzungsorientierten und organisatorischen Aspekte von Informationssystemen. Dazu gehören zentrale Themen von Datenbanksystemen, wie Transaktionsmanagement, Optimierung und Verteilung. Die Gestaltung von Informationssystemen behandelt darauf aufbauend Fragen wie Informationsmanagement, Benutzerschnittstellen sowie Informationstechnik und deren organisatorische Gestaltungskraft.

Echtzeitsysteme: Es werden besonders jene Gebiete der Informatik abgedeckt, in denen Computer zur Steuerung technischer Systeme eingesetzt werden. Themen sind Verfahren des Systems Engineering für Echtzeitsysteme, Entwurf und Implementierung von Steuerungssystemen, Anwendungsentwicklung im Bereich der Embedded Systems, Einsatz von Simulation zur Konzeption technischer Systeme, Hardware/Software Plattformen für Embedded Systems und Fragen der Sicherheit und Fehlertoleranz.

§ 8 Projektorientierte Wahlfachgruppe

- (1) Zum Zwecke der persönlichen Schwerpunktbildung werden projektorientierte Wahlfachgruppen angeboten, von denen genau eine auszuwählen ist. Jede dieser Wahlfachgruppen enthält Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 17 Semesterstunden, die sich als thematische Einheiten verstehen, die durch zusammenhängende Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Davon wieder sind jedenfalls 10 Stunden als Projektpraktikum anzubieten. Für die Zusammenstellung dieser Lehrveranstaltungen kommen insbesondere auch jene Lehrveranstaltungen in Betracht, die in Tabelle 7 und Tabelle 8 angeführt sind.
- (2) Themen und Inhalte solcher Wahlfachkataloge sind zum Zwecke der individuellen und vorausschauenden Planung des Studiums durch die Studierenden jeweils spätestens ein Semester im voraus vom betreuenden Institut der Studienkommission vorzulegen. Die Themen sind dabei so auszuwählen, daß sie aus den in der Satzung der Universität festgelegten Aufgaben des beantragenden Institutes stammen. Antragsberechtigt sind jedes in der Satzung der Universität genannte Institut der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (TNF) sowie jene Institute der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (SOWI), die mit der Durchführung des Studiums Wirtschaftsinformatik betraut sind.
- (3) Die Umsetzung einer projektorientierten Wahlfachgruppe in Lehrveranstaltungen ist organisatorisch so zu gestalten, daß die Absolvierung des gewählten Faches in zwei aufeinander folgenden Semestern abgeschlossen werden kann.
- (4) Die Studienkommission hat insbesondere die finanzielle Bedeckbarkeit der eingereichten Vorschläge im Rahmen des zur Verfügung stehenden Budgets zu prüfen.
- (5) Die Themen bzw. Aufgabenstellungen für eine solche Wahlfachgruppe sollen vorzugsweise durch Fragestellungen aus der Praxis, auch in Zusammenarbeit mit einschlägigen informatikorientierten Firmen bestimmt werden, oder zu Forschungsprojekten abgestimmt sein, die am vorschlagenden Institut durchgeführt werden.
- (6) Gemäß § 8 UniStG können die in einer Wahlfachgruppe vorgesehenen Lehrveranstaltungen ganz oder teilweise auf Antrag der Lehrveranstaltungsleiterin oder des Lehrveranstaltungsleiters mit Genehmigung durch die Studiendekanin oder den Studiendekan als Fernstudium angeboten werden.
- (7) Eine Wahlfachgruppe gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn alle darin enthaltenen Lehrveranstaltungen einschließlich des Projektpraktikums positiv absolviert worden sind. Einzelne Lehrveranstaltungen aus anderen Wahlfachgruppen sind nur als Spezielle und Allgemeine Wahlfächer gemäß § 9 oder als freie Wahlfächer gemäß § 10 anrechenbar.

§ 9 Spezielle und Allgemeine Wahlfächer

- (1) Weitere 11 Semesterstunden sind aus Tabelle 7 (Spezielle Wahlfächer) und Tabelle 8 (Allgemeine Wahlfächer) nach Wahl der Studierenden insbesondere zum Zwecke der Vorbereitung auf die Ausfertigung der Diplomarbeit zu absolvieren. Darüber hinaus absolvierte Lehrveranstaltungen aus den Tabellen 7 und 8 können als freie Wahlfächer gemäß § 10 angerechnet werden. Gibt es laut Tabelle 8 eine Übung zu einer Vorlesung, so sind beide Lehrveranstaltungen zu ab-

solvieren. Prüfungen über Übungen ohne zugehörige Vorlesungsprüfung bzw. Prüfungen über Vorlesungen ohne zugehörige Übungsprüfung werden nur für das freie Wahlfach (§ 10) anerkannt. Aus Tabelle 7 müssen jedenfalls 2 Seminare mit insgesamt 4 Semesterstunden gewählt werden. Lehrveranstaltungen, die zu den Speziellen oder Allgemeinen Wahlfächern zählen, insbesondere jene aus Tabelle 7, können auch in Englisch angeboten werden.

- (2) Der Typ und die Anzahl der Semesterstunden der mit * markierten Lehrveranstaltungen können von Semester zu Semester variieren. Der genaue Inhalt dieser Lehrveranstaltungen wird bei ihrer Ankündigung durch zusätzliche Angaben (Untertitel) näher beschrieben. Diese Lehrveranstaltungen werden für den 1. Teil der 2. Diplomprüfung mit der jeweils absolvierten Stundenzahl (laut Prüfungszeugnis) angerechnet.
- (3) Studierenden wird nahegelegt, sich bei der Auswahl der Speziellen und Allgemeinen Wahlfächer mit den Betreuerinnen oder Betreuern der projektorientierten Wahlfachgruppe bzw. der Diplomarbeit abzusprechen, für die sie sich entscheiden wollen oder entschieden haben.

Tabelle 7: Spezielle Wahlfächer

Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	KV	SE
Seminar: Angewandte Statistik					2
Seminar: Angewandte Systemtheorie					2
Seminar: Computergraphik					2
Seminar: Computernetzwerke					2
Seminar: Echtzeitsysteme					2
Seminar: Fuzzy Logik					2
Seminar: Hardwareentwurf					2
Seminar: Informatik in Umweltforschung u. Medizin					2
Seminar: Informationssysteme					2
Seminar: Intelligente Systeme					2
Seminar: Mensch-Maschine-Kommunikation					2
Seminar: Parallele Systeme					2
Seminar: Rechnergestützte Gruppenarbeit					2
Seminar: Sicherheitsaspekte in der Informatik					2
Seminar: Softwareentwicklung					2
Seminar: Systems Engineering					2
Seminar: Telekooperation					2
Seminar: Wissensverarbeitung					2
Spezielle Kapitel aus Angewandter Statistik	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Angewandter Systemtheorie	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Computergraphik	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Computernetzwerke	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Echtzeitsysteme	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Hypermedia	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Informatik in der Medizin	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Informationssysteme	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Intelligente Systeme	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Multimedia	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Parallele Systeme	*	*	*	*	*

Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	KV	SE
Spezielle Kapitel aus Softwareentwicklung	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Systems Engineering	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Technischer Informatik	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Technologiefolgenabschätzung	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Telekooperation	*	*	*	*	*
Spezielle Kapitel aus Wissensverarbeitung	*	*	*	*	*

Tabelle 8: Allgemeine Wahlfächer

Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	KV
Angewandte Computergraphik				2
Angewandte Statistik	2	1		
Angewandte Systemtheorie				3
Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung	2			
CAD - Theorie und Werkzeuge				2
CIM - Konzepte, Simulation und Standardsoftware				2
Computerunterstützte Logik	2			
Datenanalyse in der Medizin				2
Datenmodellierung				4
Deep Submicron Design	1	2		
Digitale Bildverarbeitung				3
Digitale Schaltungstechnik	2	2		
Digitale Sprachverarbeitung				3
Einführung in die Computeralgebra	2	1		
Einführung in die Computeranalysis	2			
Electronic Commerce	2	1		
Electronic Performance Support Systems und Groupware Systems				2
Entwurf und Realisierung digitaler Systeme mit programmierbarer Logik				3
Fortgeschrittene Techniken des Übersetzerbaus				2
Funktionales Programmieren				2
Fuzzy Logic	2	1		
Geometrische Algorithmen				2
Gestaltung von Benutzerschnittstellen				2
Hardware/Software Codesign				2
Hypermedia				2
Informatik im Business Reengineering	2			
Informatik und Umweltforschung				2
Information Retrieval und Hypermediatechniken				3
Komponententechnologie				2
Künstliche Intelligenz				2
Mensch-Maschine-Kommunikation	2			

Lehrveranstaltung	VO	UE	PR	KV
Microcomputertechnik (Microcontroller)				2
Netzwerkadministration				2
Objektorientierte Informationssysteme	2	1		
Parallele graphische Datenverarbeitung	2	2		
Praktikum: Angewandte Statistik			2	
Praktikum: Entwurf integrierter Schaltungen			2	
Praktikum: Programmiersprache C++			2	
Praktikum: Telemedia			2	
Prinzipien objektorientierter Programmiersprachen	1			
Rechnergestützte Gruppenarbeit (CSCW)				2
Sicherheitsmanagement in der Informatik				2
Software Configuration Management	1			
Softwareentwicklung für Parallele Systeme	2	2		
Softwareprozess- und Qualitätsmanagement	2	1		
Systemsoftware				2
Systemtheorie 2				2
Testen von Softwaresystemen				2
Verteilte Informationssysteme	2	1		
Virtual Reality im CAVE				2
VLSI-Entwurf				2
Webengineering				2
Werkzeuge des Systems Engineering				2

§ 10 Freie Wahlfächer

- (1) Die freien Wahlfächer im Gesamtausmaß von 20 Semesterstunden können innerhalb des gesamten Zeitraumes des Studiums absolviert werden. Sie können aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten ausgewählt werden (§ 4 Z 25 UniStG).
- (2) Bei der Auswahl der freien Wahlfächer werden im Interesse der Umsetzung des Qualifikationsprofils sowie zur individuellen Schwerpunktbildung besonders jene Lehrveranstaltungen empfohlen, die in den Tabellen 7 und 8 angeführt sind und noch nicht laut den Bestimmungen von § 8 und 9 gewählt worden sind.

§ 11 Diplomarbeit

- (1) Das Thema der Diplomarbeit ist einem dem Studienplan zugehörigen Fach zu entnehmen und erst nach Ablegung der 1. Diplomprüfung zu vergeben. Fächerübergreifende Themen sind möglich.
- (2) Vorbereitend und begleitend zur Diplomarbeit sind speziell für Diplomanden eingerichtete Seminare im Gesamtausmaß von 6 SSt. zu besuchen.
- (3) Die Beurteilung der Diplomarbeit erfolgt durch Begutachtung. Im Zusammenhang mit der Diplomarbeit ist eine Präsentation der Inhalte dieser wissenschaftlichen Arbeit abzulegen, die Teil der 2. Diplomprüfung (§ 13 Abs. 3a) ist. Voraussetzung dafür sind die Absolvierung der für

die 2. Diplomprüfung erforderlichen Lehrveranstaltungen und die positive Beurteilung der Diplomarbeit.

§ 12 ECTS-Punkte

- (1) Im Sinne des Europäischen Systems zur Anrechnung von Studienleistungen (European Credit Transfer System – ECTS) sind den einzelnen Lehrveranstaltungen ECTS-Punkte (Credits) zugeteilt. Mit diesen Punkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Lehrveranstaltungen verbundenen Arbeitspensums bestimmt, wobei dem Arbeitspensum eines Semesters 30 Anrechnungspunkte entsprechen. Die Anrechnungspunkte spiegeln somit den quantitativen Arbeitsanteil wider, der für jede Lehrveranstaltung im Verhältnis zum geforderten Studienpensum für den erfolgreichen Abschluß des Studiums aufgewendet werden muß. Sie berücksichtigen Vorlesungen, Seminare, Übungen, Tutorien, Eigenstudien an der Universität und zu Hause, Prüfungen und andere Formen der Leistungsbewertung und damit nicht nur die lehrergebundene Lehre.
- (2) Das gesamte Diplomstudium entspricht vereinbarungsgemäß 300 Credits, wovon auf den ersten Studienabschnitt 120 Credits entfallen.
- (3) 1 Semesterstunde entspricht generell 1,5 Credits. Ausgenommen davon sind „Propädeutikum aus Informatik“ mit 0,5 Credits, „Fachenglisch“ mit 1 Credit, „Präsentations- und Arbeitstechnik“ mit 3 Credits, „Diplomandenseminar 1“ mit 5 Credits und „Diplomandenseminar 2“ mit 34 Credits.

§ 13 Prüfungsordnung

- (1) Lehrveranstaltungsprüfungen über Vorlesungen (VO) sind schriftlich abzulegen. Übungen (UE) und Praktika (PR) werden durch begleitende und abschließende Kontrollen beurteilt. Der Prüfungsmodus von kombinierten Lehrveranstaltungen (KV) ist von der Lehrveranstaltungsleiterin oder vom Lehrveranstaltungsleiter entsprechend dem Charakter der Lehrveranstaltung festzulegen. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn alle Prüfungen über die dem Fach zugeordneten Lehrveranstaltungen positiv abgeschlossen wurden (§ 45 Abs. 2 UniStG).
- (2) Die erste Diplomprüfung (§ 4 Z 6 UniStG) ist in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen (§ 4 Z 26 UniStG) entsprechend Tabelle 2 und Tabelle 3 abzulegen.
- (3) Die zweite Diplomprüfung (§ 4 Z 6 UniStG) besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil wird in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen (§ 4 Z 26 UniStG) entsprechend den Tabellen 5 bis 8 abgelegt. Der zweite Teil ist eine kommissionelle Prüfung, die aus folgenden Teilen besteht:
 - (3a) Präsentation der Inhalte der Diplomarbeit
 - (3b) Prüfung über zwei Pflichtfächer laut Tabelle 6 ohne Diplomandenseminare. Der Prüfungsstoff dazu ergibt sich aus den Inhalten der zugehörigen Lehrveranstaltungen mit Ausnahme des Prüfungsfaches "Formale Methoden der Informatik". In diesem Prüfungsfach ergibt sich der Prüfungsstoff aus einer der drei in Tabelle 6 genannten Lehrveranstaltungen und weiterführenden Lehrveranstaltungen aus Tabelle 8 im folgenden Ausmaß:
 - Bei Wahl von Statistik 2 im Ausmaß von 6 Semesterstunden
 - Bei Wahl von Systemtheorie 1 im Ausmaß von 5 Semesterstunden
 - Bei Wahl von Mathematische Logik und logikorientierte Programmiersprachen im Ausmaß von 5 Semesterstunden
- (4) Bei der kommissionellen Prüfung haben der fachliche Überblick und die Beherrschung thematischer Zusammenhänge im Vordergrund zu stehen.

§ 14 Übergangsbestimmungen

- (1) Dieser Studienplan tritt mit dem 1. Oktober in Kraft, der auf die Kundmachung im Mitteilungsblatt folgt.
- (2) Ordentliche Studierende, die bei Inkrafttreten dieses Studienplanes dem Studienplan vom 16.12.1992 - im folgenden "alter Studienplan" genannt - unterstellt sind, sind berechtigt, ihr Studium nach den dort geltenden Bestimmungen fortzusetzen und zu beenden. Als Frist, in welcher das bisherige Studium fortgesetzt werden kann, gilt für jeden Studienabschnitt die gesetzliche Mindeststudiendauer plus ein Toleranzsemester. Wird ein Studienabschnitt nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium diesem Studienplan unterstellt. Die Studierenden sind überdies berechtigt, sich durch eine schriftliche, unwiderrufliche Erklärung diesem Studienplan zu unterstellen (§ 80 Abs. 2 UniStG). Diese Erklärung ist an die Zentrale Verwaltung zu richten.
- (3) Studierende, die sich vor Ablegung der ersten Diplomprüfung diesem Studienplan unterstellen, haben alle nach diesem Studienplan vorgesehenen Prüfungen zu absolvieren. Die bereits nach dem alten Studienplan abgelegten Prüfungen des ersten Studienabschnitts können für diesen Studienplan anerkannt werden. Die Anerkennung erfolgt nach einer von der Studienkommission zu erlassenden Äquivalenztabelle.
- (4) Für Studierende, die sich nach Ablegung der 1. Diplomprüfung dem neuen Studienplan unterstellen, gelten folgende Übergangsbestimmungen:
 - (4a) Die 1. Diplomprüfung des alten Studienplans wird als 1. Diplomprüfung des neuen Studienplans anerkannt.
 - (4b) Sind alle Prüfungen des zweiten Studienabschnitts des alten Studienplanes mit Ausnahme der positiven Beurteilung der Diplomarbeit, der Ablegung der kommissionellen Prüfung und der Prüfung über die Diplomandenseminare absolviert, so sind im neuen Studienplan nur mehr die kommissionelle Prüfung, die positive Beurteilung der Diplomarbeit und die Prüfung über die Diplomandenseminare nachzuholen.
 - (4c) Die Anerkennung von Prüfungsleistungen von Pflichtfächern des 2. Studienabschnittes nach dem alten Studienplan auf Prüfungsleistungen des neuen Studienplans erfolgt nach der Äquivalenzliste, die von der Studienkommission erlassen wird.
 - (4d) Alle Prüfungen über Lehrveranstaltungen, die einem Wahlfachkatalog des alten Studienplanes zugeordnet sind, werden nach Wahl des Studierenden im Projektorientierten Wahlfach oder im Speziellen Wahlfach (Tabelle 7) oder im Allgemeinen Wahlfach (Tabelle 8) im gleichen Stundenausmaß angerechnet.
- (5) Studierende, die Ihr Studium nach dem alten Studienplan beenden, können für Ihren Wahlfachkatalog des alten Studienplanes Lehrveranstaltungen aus Tabelle 7 und 8 des neuen Studienplanes laut der Zuordnungstabelle, die von der Studienkommission erlassen wird, wählen.