

**Studienordnung  
für den Diplomstudiengang Informatik  
an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau  
Vom 12.07.1994**

Auf Grund von 25 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (SHG) vom 4. August 1993 hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau am 12.07.1994 die folgende Studienordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiendauer
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studienvoraussetzungen
- § 5 Studienziel
- § 6 Merkmale des Studiums
- § 7 Studieninhalte des Grundstudiums
- § 8 Gliederung des Grundstudiums
- § 9 Studieninhalte des Hauptstudiums
- § 10 Gliederung des Hauptstudiums
- § 11 Leistungsnachweise
- § 12 Prüfungen
- § 13 Studienberatung
- § 14 Schlußbestimmungen

- Anlage 1: Übersicht über die im Grundstudium zu erbringenden Studienleistungen und die zur Diplom-Vorprüfung gehörenden Fachprüfungen
- Anlage 2: Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Nebenfächer im Grundstudium
- Anlage 3: Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Vertiefungsgebiete
- Anlage 4: Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Nebenfächer im Hauptstudium
- Anlage 5: Übersicht über die im Hauptstudium zu erbringenden Studienleistungen und die zur Diplomprüfung gehörenden Fachprüfungen

Aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung werden in dieser Studienordnung nicht die Formulierungen für beide Geschlechter aufgeführt; der Text soll jedoch so verstanden werden, als würden beide verwendet.

**§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung beschreibt unter Berücksichtigung der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Informatik an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau Ziele, Inhalte und Verlauf des Studiums der Informatik an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau.

**§ 2 Studiendauer**

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Zeit für die Diplomprüfung und Anfertigung der Diplomarbeit neun Semester.

**§ 3 Studienbeginn**

Das Studium der Informatik kann nur zu Beginn des Studienjahres, zum Wintersemester, aufgenommen werden.

#### **§ 4 Studienvoraussetzungen**

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Hochschulstudium ist das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis.
- (2) Ein erfolgreiches Studium der Informatik setzt die Fähigkeit zum abstrakten Denken, gute Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik und Physik sowie Sicherheit im Umgang mit der deutschen und der englischen Sprache voraus.

#### **§ 5 Studienziel**

- (1) Das Studium der Informatik soll die Grundlagen des Faches in theoretischer, praktischer, technischer und anwendungsorientierter Hinsicht vermitteln. Es soll die Studenten befähigen, selbständig Probleme zu lösen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung, dem Einsatz und der Anwendung von informationsverarbeitenden Systemen auftreten. Die Fähigkeit, sich auf ein breites Anwendungsspektrum und wechselnde Aufgabengebiete einstellen zu können, ist dabei für den Diplom-Informatiker unerlässlich. Die Ausbildung trägt dem durch ein breites, grundlagenorientiertes Studium und durch ein umfassendes Angebot an praktischen Arbeiten Rechnung. Der an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau angebotene Diplomstudiengang Informatik bietet eine Ausbildung in den Kernfächern der Informatik, um die Breite der Informatik zu lehren. Darüber hinaus wird exemplarisch in einem Vertiefungsgebiet bis zum neuesten Stand der Forschung ausgebildet. Das Nebenfach dient der Vorbereitung der Anwendung der Informatik und der Kommunikation mit Fachleuten von Anwendungsgebieten. Es eröffnet Absolventen gute berufliche Chancen auch in anderen Branchen.
- (2) Von einem Absolventen des Diplomstudiengangs Informatik wird erwartet, daß er den wissenschaftlichen Stand seines Faches kennt und in der Lage ist, komplexe, aus den Anwendungen kommende Probleme zu erfassen, sie mit geeignetem Abstraktionsvermögen zu strukturieren und sie unter Kenntnis der Möglichkeiten von Hardware und Software einer Lösung zuzuführen. Dies setzt unter anderem das Verständnis für präzise Beschreibungsformen durch formale Sprachen und das Verstehen des Ablaufs und der Effizienz von maschinellen Informationsverarbeitungsprozessen voraus. Besondere Bedeutung kommt der Fähigkeit zu, sich den sich wandelnden Bedingungen der Praxis der Informationsverarbeitung anpassen zu können und diesen Wandel aktiv mitzugestalten. Für das Gespräch mit Anwendern und als deren Partner bei der Lösung von Problemen mit Hilfe der Datenverarbeitung muß der Diplom-Informatiker für die Kommunikation aufgeschlossen und in der Lage sein, Aufgabenstellungen sachgemäß so zu formulieren, daß sie auf Datenverarbeitungsanlagen behandelt werden können. Der Entwicklung dieser Fähigkeit dient das Studium eines Anwendungsgebiets der Informatik im Nebenfach. Nebenfächer können u. a. aus den Gebieten Elektronik, Maschinenbau, Mathematik, Umwelttechnik und Wirtschaftswissenschaften gewählt werden. Weitere individuelle Nebenfächer können durch den Prüfungsausschuß zugelassen werden.
- (3) Das Studium der Informatik ist auf anspruchsvolle Tätigkeitsbereiche in Industrie (Entwurf, Planung, Fertigung), Handel, Versicherungen, Unternehmensberatung, öffentlicher Verwaltung, Dienstleistungen, Lehre und Forschung ausgerichtet.
- (4) Nach bestandener Diplomprüfung gemäß der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Informatik an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau wird der akademische Grad "Diplom-Informatiker" beziehungsweise "Diplom-Informatikerin" (abgekürzt "Dipl.-Inf.") verliehen.

#### **§ 6 Merkmale des Studiums**

- (1) Die Regelstudiendauer beträgt neun Semester. Das Studium ist unterteilt in ein Grundstudium von vier Semestern, das mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen wird, und ein Hauptstudium von fünf Semestern, das mit der Diplomprüfung abgeschlossen wird. Zur Diplomprüfung gehört die Anfertigung einer Diplomarbeit.
- (2) Das Grundstudium beinhaltet Pflichtlehrveranstaltungen, die die Grundlage für das anschließende Hauptstudium bilden. Neben Vorlesungen und Übungen bestimmen Praktika und ein Proseminar das Grundstudium.

- (3) Im Hauptstudium wird mit den Pflichtlehrveranstaltungen in den Kerngebieten der Informatik eine solide Basis für die selbständige Wissensaneignung im breiten Spektrum der Informatikgebiete geschaffen. Die individuelle Ausrichtung der Ausbildung in einem sich stark im Wandel befindlichen Fach wird durch eine große Flexibilität der Wahl des Vertiefungsgebietes und der dazugehörigen Lehrveranstaltungen erreicht. Vorlesungen, Übungen, Praktika, Hauptseminare und die Studienarbeit sind Lehrveranstaltungsformen des Hauptstudiums. Die Wahl des Vertiefungsgebietes erfolgt mit Beginn des Hauptstudiums nach einer individuellen Studienberatung.
- (4) Das Studium im Nebenfach, das durch den Studenten aus dem Angebot gewählt wird, soll die Grundlagen eines Anwendungsgebiets der Informatik vermitteln. Es beginnt im Grundstudium.
- (5) In Vorlesungen wird der Lehrstoff durch den Professor in regelmäßig abgehaltenen Vorträgen dargestellt. Übungen sind Veranstaltungen, in denen die Durcharbeitung des Lehrstoffes einer zugehörigen Vorlesung, der Erwerb von Fertigkeiten für die Anwendung und die Schulung in der Fachmethodik unter aktiver Mitarbeit der Studenten erfolgt. In Proseminaren und Hauptseminaren soll beim Studenten die Fähigkeit gefördert werden, sich in der Regel anhand von Literatur über ein Thema zu informieren, sich im mündlichen Vortrag damit auseinanderzusetzen und seine Stellungnahme in der Diskussion zu vertreten. Für die Durchführung von Hauptseminaren sind Professoren verantwortlich, die die Themen auswählen und die Diskussion leiten. Praktika sind Lehrveranstaltungen, die zum Vermitteln praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten dienen. Die Studenten sollen die Handhabung und den zweckmäßigen Einsatz von Werkzeugen und Geräten erlernen. Ein Kompaktkurs ist eine über einen eng begrenzten Zeitraum zusammenhängend durchgeführte Lehrveranstaltung. Die Studienarbeit ist eine selbständige wissenschaftliche Arbeit, die in der Regel in einer Gruppe innerhalb von sechs Monaten ausgeführt wird. Sie dient der Vertiefung und Ergänzung des in Vorlesungen, Übungen und Praktika vermittelten Stoffes. Ein wesentliches Merkmal von Studienarbeiten ist der größere Umfang der zu bearbeitenden Aufgabenstellung, so daß die Probleme der Aufgabenteilung, Schnittstellenfestlegung, der Arbeitsorganisation und der Kommunikation in Gruppen behandelt werden können. Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der Informatik oder den Anwendungen der Informatik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie besteht aus der schriftlichen Arbeit und der öffentlichen Verteidigung.
- (6) Besondere Aufmerksamkeit wird der Ausprägung praktischer Fertigkeiten gewidmet, die durch ein Praktikum im Vertiefungsgebiet herausgebildet werden. Rechenanlagen sind sowohl Gegenstand der Ausbildung als auch Werkzeuge. Zur Lösung von Aufgaben in Übungen und Praktika sind deshalb stets praktische Arbeiten am Rechner erforderlich. Hierfür stehen geeignete Arbeitsplätze zur Verfügung.

### **§ 7 Studieninhalte des Grundstudiums**

- (1) Die Studieninhalte richten sich nach dem in 5 genannten Studienziel. Das Grundstudium dient der Vermittlung von Grundlagen der Informatik, der Mathematik und des gewählten Nebenfachs.
- (2) Die Vorlesungen der Informatik im Grundstudium bilden die Basis der Informatikausbildung. Sie vermitteln grundlegende Kenntnisse über Programmierung, den Aufbau von Digitalrechnern und die formalen Grundlagen der Informatik. Sie werden ergänzt durch Übungen, Praktika und ein Proseminar.
- (3) Die Inhalte der mathematischen Lehrveranstaltungen sind den Erfordernissen der Informatik und ihren Anwendungen angepaßt und stammen aus den Gebieten Lineare Algebra und algebraische Strukturen, diskrete und numerische Mathematik, Analysis und Stochastik.
- (4) Im Grundstudium vermitteln die Lehrveranstaltungen des Nebenfachs die Grundlagen im entsprechenden Fach.

### **§ 8 Gliederung des Grundstudiums**

- (1) Das Grundstudium umfaßt vier Semester. Der Student entscheidet sich im Grundstudium für eines der möglichen Nebenfächer.

- (2) Die Pflichtlehrveranstaltungen des Grundstudiums in Informatik sind im folgenden Studienplan für das Grundstudium enthalten. Die Zahlenangaben beziehen sich auf Vorlesungen/Übungen bzw. Proseminare/Praktika und werden in SWS (Semesterwochenstunden) angegeben.

<b>Semester</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>Summe</b>
<b>Mathematik</b>	4/2	4/2	4/2	4/2	<b>24</b>
<b>Praktische Informatik</b>					<b>18</b>
Algorithmen und Programmierung	4/2				
Datenstrukturen		4/2			
Höhere Programmiersprachen			2/0		
Softwarepraktikum				0/0/4	
<b>Technische Informatik</b>					<b>20</b>
Digitaltechnik	4/2				
Rechnerorganisation		4/2			
Maschinenorientierte Programmierung			2/2		
Hardwarepraktikum			0/0/4		
<b>Praktische Informatik</b>					<b>12</b>
Theoretische Informatik I			4/2		
Theoretische Informatik II				4/2	
<b>Proseminar</b>		0/2	0,0/2	0,0/2	<b>2</b>
<b>Nebenfach</b>	(Stundenverteilung siehe Anlage 2)				<b>10</b>
<b>Summe + 10 Nebenfach</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>86</b>

Die Übersicht über die zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen ist in Anlage 1 angegeben.

- (3) Die Pflichtlehrveranstaltungen im Grundstudium für die einzelnen Nebenfächer sind in Anlage 2 enthalten.
- (4) Die Studienpläne enthalten nur Veranstaltungen, die nötig sind, um die für die Diplom-Vorprüfung erforderlichen Kenntnisse zu erwerben. Darüber hinaus wird empfohlen, durch den Besuch weiterer Veranstaltungen der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau und selbständiges Arbeiten mit Büchern diese Kenntnisse zu erweitern, das Verständnis zu vertiefen und sich in allgemeinen Fragen zu bilden.

### § 9 Studieninhalte des Hauptstudiums

- (1) Das Hauptstudium dient der Vertiefung sowohl des fachspezifischen Wissens als auch der Kenntnisse im Nebenfach. Es bietet jedem Studenten die Möglichkeit der freien Auswahl von Veranstaltungen aus Vertiefungsgebieten der Informatik. Die Pflichtstudienberatung zur Wahl eines Vertiefungsgebietes sollte bereits während oder nach Abschluß des Grundstudiums wahrgenommen werden. Sie ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomprüfung.
- (2) Das Hauptstudium in Informatik besteht aus der Vermittlung von Grundlagenwissen über Kerngebiete der Informatik in den Pflichtlehrveranstaltungen, von vertieftem Wissen exemplarisch über ein Vertiefungsgebiet in Wahlpflichtlehrveranstaltungen und von Wissen über die Anwendung der Informatik in einem Nebenfach.
- (3) Die Pflichtlehrveranstaltungen sind:
- \* Betriebssysteme,
  - \* Datenbanken I,
  - \* Rechnernetze,

- \* Rechnerarchitektur,
- \* Computergraphik,
- \* Theorie der Programmiersprachen,
- \* Künstliche Intelligenz,
  - \* Theoretische Informatik III.

- (4) Als Vertiefungsgebiete werden zur Zeit angeboten:
- \* Algorithmen und Komplexität,
  - \* Betriebssysteme,
  - \* Datenbanken,
  - \* Entwurf technischer Systeme,
  - \* Informations- und Kommunikationssicherheit,
  - \* Ingenieurinformatik,
  - \* Künstliche Intelligenz,
  - \* Modellierung und Simulation,
  - \* Parallele und verteilte Systeme,
  - \* Rechnernetze,
  - \* Softwaretechnologie.

Die Liste der Vertiefungsgebiete wird jeweils zu Beginn eines Studienjahres aktualisiert. Die Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Vertiefungsgebiete sind in Anlage 3 aufgeführt. Lehrveranstaltungen können durch neuere aus der aktuellen Forschung ersetzt bzw. ergänzt werden. Es ist jedoch gesichert, daß ein Student das gewählte Vertiefungsgebiet innerhalb von zwei Jahren absolvieren kann.

- (5) Im Hauptstudium sind ein Hauptseminar, ein Informatik-Praktikum und eine Studienarbeit im Vertiefungsgebiet zu absolvieren. Weiterhin sind die Lehrveranstaltungen Datenschutz und Datensicherheit sowie Ergonomie in der Informatik zu besuchen.
- (6) Es wird empfohlen, auch berufsbezogene Wahlvorlesungen, die von Fall zu Fall angeboten werden, zu besuchen. Des weiteren besteht die Möglichkeit, an Exkursionen der Professuren teilzunehmen.
- (7) Die Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums der einzelnen Nebenfächer umfassen die in Anlage 4 angegebenen Lehrgebiete.

### § 10 Gliederung des Hauptstudiums

- (1) Das Hauptstudium umfaßt in der Regel einschließlich Diplomarbeit und der Prüfungszeiten fünf Semester.
- (2) Empfohlener Zeitplan für das Hauptstudium

Semester	5.	6.	7.	8.	Summe
Pflichtveranstaltung	20	12	-	-	<b>32</b>
Wahlpflichtlehrveranstaltungen	-	4	8	8	<b>20</b>
Praktikum	-	-	4	-	<b>4</b>
Hauptseminar	-	-	2	-	<b>2</b>
Studienarbeit	-	-	-	8	<b>8</b>
Nebenfach	-	4	6	2	<b>12</b>
Datenschutz und Datensicherheit	2	-	oder 2	-	<b>2</b>
Ergonomie in der Informatik	-	2	-	oder 2	<b>2</b>
<b>Summe</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>82</b>

Die Zahlenangaben entsprechen Semesterwochenstunden. Die Übersicht über die zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen ist in Anlage 5 angegeben.

### § 11 Leistungsnachweise

- (1) Nachweise von Studienleistungen werden in Form unbenoteter Scheine vergeben. Der Nachweis wird erteilt aufgrund von Testatgesprächen, Vorträgen, Klausuren bzw. sonstigen schriftlichen Ausarbeitungen.
- (2) In Fragen der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen erbracht würden, ist der Prüfungsausschuß zuständig. Studienzeiten im Studiengang Informatik an anderen wissenschaftlichen Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

### **§ 12 Prüfungen**

- (1) Für die Diplom-Vorprüfung sind die Prüfungsfristen, die Zulassungsvoraussetzungen, das Zulassungsverfahren und der Umfang der Diplom-Vorprüfung im Hauptfach durch § 3 Abs., 11, 6, 17, 18 der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Informatik geregelt. Die Diplom-Vorprüfung muß insgesamt bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des siebten Semesters erfolgreich abgelegt werden.
- (2) Die Zulassungsvoraussetzungen und der Umfang der Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung im Nebenfach ist in der Anlage der Diplomprüfungsordnung festgelegt und bezieht sich auf die Inhalte der jeweiligen Vorlesungen gemäß § 8 Abs. 3 und 9 Abs. 7 dieser Ordnung.
- (3) Für die Diplomprüfung sind die Prüfungsfristen, die Zulassungsvoraussetzungen, das Zulassungsverfahren und der Umfang der Diplomprüfung durch § 3 Abs. 5, 6, 21 und 22 der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Informatik geregelt. Die Diplomprüfung muß insgesamt bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des 16. Semesters erfolgreich abgeschlossen werden.
- (4) Der Kandidat hat ein Vorschlagsrecht für Prüfer von mündlichen Prüfungen. Ein Rechtsanspruch auf die Bestellung der vorgeschlagenen Prüfer besteht nicht.
- (5) Fristen, Voraussetzungen, Umfang und Ausführungsmöglichkeiten für die Diplomarbeit sind in § 10 der Diplomprüfungsordnung geregelt. Das Thema der Diplomarbeit ist aus dem Vertiefungsgebiet zu wählen.

### **§ 13 Studienberatung**

Die Studienberatung liegt in der Verantwortung der Fakultät Informatik und wird von den Professoren der Fakultät durchgeführt. Der Student muß bis zur Meldung zur ersten Fachprüfung der Diplomprüfung mindestens an einer Studienberatung teilgenommen haben.

### **§ 14 Schlußbestimmungen**

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 1992 immatrikulierten Studenten. Für alle früher immatrikulierten Studenten gelten Übergangsregelungen, die der Prüfungsausschuß festlegt.

Die Studienordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst am 29.03.1994 angezeigt. Sie tritt mit ihrer Veröffentlichung in den "Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau" in Kraft.

Chemnitz, den 12.07.1994

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau

Prof. Dr. G. Hecht

## Anlage 1:

Übersicht über die im Grundstudium zu erbringenden Studienleistungen und die zur Diplom-Vorprüfung gehörenden Fachprüfungen

Mathematik	Mathematik I	4/2	Schein
	Mathematik II	4/2	Schein
	Mathematik III	4/2	Schein
	Mathematik IV	4/2	Schein
Zulassungsvoraussetzung:	2 aus 4 Scheinen		
Fachprüfung:	Klausur		
Prüfungsabschnitt:	4. Semester		
Praktische Informatik	Algorithmen u. Programmierung	4/2	Schein
	Datenstrukturen	4/2	
	Höhere Programmiersprachen	2/0	
	Softwarepraktikum	0/0/4	Schein
Zulassungsvoraussetzung:	2 Scheine		
Fachprüfung:	Klausur		
Prüfungsabschnitt:	4. Semester		
Technische Informatik	Digitaltechnik	4/2	
	Rechnerorganisation	4/2	Schein
	Maschinenorientierte Programmierung	2/2	
	Hardwarepraktikum	0/0/4	Schein
Zulassungsvoraussetzung:	2 Scheine		
Fachprüfung:	Klausur		
Prüfungsabschnitt:	3. Semester		
Theoretische Informatik	Theoretische Informatik I	4/2	Schein
	Theoretische Informatik II	4/2	
Zulassungsvoraussetzung:	1 Schein		
Fachprüfung:	Mündliche Prüfung		
Prüfungsabschnitt:	4. Semester		

### Zeitlich letzte Informatikprüfung

Zulassungsvoraussetzung: Schein Proseminar

Nebenfach Fächer siehe Anlage 2  
Zulassungsvoraussetzung: 1 Schein  
Fachprüfung: Teilprüfungen

Anlage 2:

Pflicht- bzw. Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Nebenfächer im Grundstudium

Semester	1.	2.	3.	4.
<b>Angewandte Mechanik</b>				
Pflicht: Statik (Technische Mechanik I)	2/2			
Pflicht: Festigkeitslehre I (Technische Mechanik II)		2/2		
Wahlpflicht: Festigkeitslehre II (Technische Mechanik III) oder Dynamik (Technische Mechanik IV)			2/2	2/2
<b>Maschinenbaukonstruktion</b>				
Pflicht: Statik (Technische Mechanik I)	2/2			
Pflicht: Festigkeitslehre I (Technische Mechanik II)		2/2		
Pflicht: Konstruktionslehre I			1/1	
Fakultativ: Konstruktionslehre II				2/1
<b>Produktionstechnik</b>				
Pflicht: Statik (Technische Mechanik I)	2/2			
Pflicht: Konstruktionslehre I		1/1		
Pflicht: Fertigungstechnik			2/0	
Wahlpflicht: Konstruktionslehre II oder Fertigungstechnik II				2/1 2/1
<b>Fabrikssysteme</b>				
Wahlpflicht: Statik (Technische Mechanik I) oder Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	2/2	4/1		
Pflicht: Meß- und Regelungstechnik			2/0/1	2/1/1
<b>Fertigungsmeßtechnik und Qualitätssicherung</b>				
Wahlpflicht: Statik (Technische Mechanik I) oder Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	2/2	4/1		
Pflicht: Meß- und Regelungstechnik			2/0/1	2/1/1
<b>Elektronik</b>				
Pflicht: Elektrotechnische Grundlagen	2/1			
Pflicht: Elektronische Grundlagen		2/1		
Pflicht: Elektronische Bauelemente			2/1	
Pflicht: Grundsaltungen der Elektronik				2/1/2
<b>Mathematik</b>				
Wahlpflicht: Analysis I			4/2	
Analysis II				4/2
oder Algebra/Geometrie I			4/2	
Algebra/Geometrie II				4/2
<b>Betriebswirtschaftslehre</b>				
Pflicht: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	4/1			
Wahlpflicht: Veranstaltungen über 6 SWS aus: Marketing und Vertrieb (2/1) Personalführung und Organisation (2/1) Finanzierung und Investition (2/1)				



Unternehmensrechnung und Controlling (2/1)  
 Produktionswirtschaft/Industriebetriebslehre (2/1)  
 Vorlesung aus dem Angebot der Rechtswissenschaften (2/1)

Operations Research

Pflicht: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 4/1 oder 4/1 oder 4/1  
 Pflicht: Operations Research 2/1  
 Pflicht: Produktion 2/1

Berufs-, Betriebs- und Wirtschaftspädagogik

Pflicht: Geschichte und Konzepte der Berufserziehung 1/0  
 Pflicht: Systeme und Institutionen der  
 Aus-, Fort- und Weiterbildung 0/2  
 Pflicht: Didaktik der Methodik der Berufsbildung 0/2  
 Pflicht: Berufspädagogisch-Psychologische Aspekte  
 der Adoleszenz und des Erwachsenenalters 0/2  
 Pflicht: Lean Production/Lean Management 1/0 1/1

Umwelttechnik

Pflicht: Thermodynamik I 2/1  
 Fakultativ: Thermodynamik II 2/1  
 Pflicht: Grundlagen der Chemie 2  
 Pflicht: Energiewirtschaft 3  
 Wahlpflicht: Wärmeübertragung oder  
 Energietechnik 4/2  
 2

Berufsbezogenes Englisch

Pflicht: Einführung in die Fachsprache 2  
 Pflicht: Einführung in die Fachsprache Informatik 2  
 Pflicht: Studien- und berufsbezogene Situationen 4  
 Pflicht: Vorbereitung für Studienaufenthalt im Ausland 4

Psychologie

Pflicht: Allgemeine Psychologie 2  
 Pflicht: Sozialpsychologie 2  
 Pflicht: Veranstaltungen aus dem Angebot der Bereiche  
 Allgemeine Psychologie, Sozialpsychologie und Methoden 4 2

## Anlage 3:

### Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Vertiefungsgebiete

#### 1. Algorithmen und Komplexität

- Algorithmische Zahlentheorie
- Computeralgebra
- Diskrete Simulation
- Diskrete Strukturen
- Grundlagen der Compilertechnik
- Kombinatorische Algorithmen
- Komplexität Boolescher Funktionen
- Logik und Komplexität
- Methoden der Compilerentwicklung
- Parallele Algorithmen
- Probabilistische Algorithmen
- Public-Key-Kryptosysteme
- Verifikationstheorie

#### 2. Betriebssysteme

- Benutzeroberflächen
- Echtzeitbetriebssysteme
- Entwurf verteilter Systeme
- Grundlagen der Compilertechnik
- Kryptologie
- Multimedia-Systeme
- Protokolle und Management
- Software-Werkzeuge
- Stochastische Modelle und Leistungsbewertung komplexer Systeme
- Theorie der Betriebssysteme
- Verteilte Betriebssysteme

#### 3. Datenbanken

- Benutzeroberflächen
- CAD-Systemgrundlagen
- Datenbanken II
- Datenbanken III
- DBMS-Implementation
- Information-Retrieval-Systeme
- Informationssysteme
- Verteilte Datenbanken

#### 4. Entwurf technischer Systeme

- Entwurf verteilter Systeme
- Implementierung, Verifikation und Bewertung von technischen Systemen
- Logikprogrammierung
- Methodik und Modellierung des Entwurfs von technischen Systemen
- Software-Werkzeuge
- Softwaretechnologie I
- Spezielle Rechnerarchitekturen
- Werkzeuge für den Systementwurf
- Zuverlässigkeit und Diagnose digitaler Systeme

#### 5. Informations- und Kommunikationssicherheit

- Algorithmische Zahlentheorie
- Diskrete Strukturen
- Entwurf verteilter Systeme
- Informations- und Codierungstheorie
- Kombinatorische Algorithmen

- Komplexitätstheorie
- Kryptologie
- Kryptologische Protokolle
- Parallele Algorithmen
- Public-Key-Kryptosysteme
- Zuverlässigkeit und Diagnose digitaler Systeme

#### 6. Ingenieurinformatik

- CAD-Systemgrundlagen
- Datenbanken II
- Diskrete Simulation
- Geometrische Modellierung
- Grundlagen der Computergeometrie
- Informationssysteme
- Mathematische Modelle für diskrete Fertigungsprozesse
- Multimedia-Systeme
- Programmierung technischer Systeme
- Robotik
- Sprach- und Bilderkennung

#### 7. Künstliche Intelligenz

- Constraintsysteme
- Expertensysteme
- Implementierung, Verifikation und Bewertung von technischen Systemen
- Logikprogrammierung
- Maschinelles Lernen
- Multiagentensysteme
- Neurocomputing
- Nichtmonotones Schließen
- Qualitatives Schließen
- Robotik
- Schließen mit unscharfem Wissen
- Sprach- und Bilderkennung
- Zeitliches und räumliches Schließen

#### 8. Modellierung und Simulation

- Diskrete Simulation
- Entwurf verteilter Systeme
- Grundlagen der Compilertechnik
- Logikprogrammierung
- Stochastische Entscheidungsprozesse
- Mathematische Modelle für diskrete Fertigungsprozesse
- Methodik und Modellierung des Entwurfs von technischen Systemen
- Multiagentensysteme
- Neurocomputing
- Softwaretechnologie II
- Stochastische Modelle und Leistungsbewertung komplexer Systeme

#### 9. Parallele und verteilte Systeme

- Entwurf verteilter Systeme
- Methodik und Entwurf von technischen Systemen
- Multiagentensysteme
- Neurocomputing
- Parallele Algorithmen
- Parallelrechner
- Protokolle und Management
- Spezielle Rechnerarchitekturen
- Verteilte Betriebssysteme
- Verteilte Datenbanken

## 10. Rechnernetze

- Echzeitbetriebssysteme
- Entwurf verteilter Systeme
- Grundlagen der Compiler-technik
- Kryptologie
- Multimedia-Systeme
- Parallele Programmierung
- Parallelrechner
- Protokolle und Management
- Software-Werkzeuge
- Theorie der Betriebssysteme
- Verteilte Betriebssysteme

## 11. Softwaretechnologie

- Benutzeroberflächen
- Datenbanken II
- Datenbanken III
- Entwurf verteilter Systeme
- Informations-Retrieval-Systeme
- Informationssysteme
- Grundlage der Compiler-technik
- Objektorientierte Programmierung
- Softwaretechnologie I
- Softwaretechnologie II
- Stochastische Modelle und Leistungsbewertung komplexer Systeme

Anlage 4:

Pflicht- bzw. Wahlpflichtlehrveranstaltungen der Nebenfächer im Hauptstudium

### **Angewandte Mechanik**

Lehrveranstaltungen aus dem Hauptfach Festkörpermechanik

(Voraussetzung: im Grundstudium Festigkeitslehre)

Lehrveranstaltungen aus dem Hauptfach Maschinendynamik

(Voraussetzung: im Grundstudium Dynamik)

### **Maschinenbau/ Konstruktion**

Lehrveranstaltungen aus dem Hauptfach Antriebstechnik

Lehrveranstaltungen aus dem Hauptfach Konstruktionstechnik

(Voraussetzung: im Grundstudium Konstruktionslehre I und II)

### **Produktionstechnik**

Lehrveranstaltungen aus dem Hauptfach Fertigungsprozeßgestaltung

Fabrikssysteme

Pflicht: Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaften

Lehrveranstaltungen aus den Hauptfächern Fabrikplanung/Fabrikbetrieb und Arbeitsgestaltung

Fertigungsmeßtechnik und Qualitätssicherung

Lehrveranstaltungen aus dem Hauptfach Fertigungsmeßtechnik und Qualitätssicherung

### **Elektronik**

Werkzeuge für den Systementwurf

Entwurfssysteme

Elektrischer Entwurf

ASIC-Entwurf

### **Mathematik**

Gewöhnliche Differentialgleichungen

Funktionalanalysis

Partielle Differentialgleichungen

(Voraussetzung: im Grundstudium Analysis I, II)

oder Numerische Mathematik

Numerik der partiellen Differentialgleichungen

(Voraussetzung: im Grundstudium Algebra/Geometrie I, II)

oder Differentialgeometrie

Geometrische Konvexität

Algebraische Geometrie

Projektive Geometrie

(Voraussetzung: im Grundstudium Algebra/Geometrie I, II)

### **Betriebswirtschaftslehre**

Marketing und Vertrieb

Personalführung und Organisation

Finanzierung und Investition

Unternehmensrechnung und Controlling

Produktionswirtschaft/Industriebetriebslehre

Vorlesung aus dem Angebot der Rechtswissenschaften

### **Berufs-, Betriebs- und Wirtschaftspädagogik**

Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung

Rechtsgrundlagen

Medienpädagogik

Berufspädagogische Diagnostik, Evaluation und Beratung

Qualifizierung in Mittel- und Kleinbetrieben

## **Operations Research**

Wintersemester: Lineare Optimierung und Ergänzungen

- Mehrzieloptimierung
- Logistik/Transportprobleme
- Ganzzahlige Optimierung
- Reihenfolgeprobleme
- Zuschnittoptimierung
- Industriebetriebslehre II "Produktionssteuerung"
- Stochastische Modelle der Informatik

Sommersemester: Optimierung auf Netzen

- Graphentheorie
- Dynamische Optimierung/Lagerhaltung
- Mehrebenenoptimierung
- Spieltheorie
- Industriebetriebslehre I "Programmplanung"
- Diskrete Simulation
- Markovsche Entscheidungsmodelle
- Mathematische Modelle für diskrete Fertigungsprozesse

## **Umwelttechnik**

- Umweltschutztechnologie
- Regenerative (alternative) Energiequellen
- Umweltschutztechnische Apparate
- fakultativ:
- Umweltrecht
- Gestaltung von Personalentwicklung, Bildungsmarketing, Unternehmenskultur und Industriebetriebslehre II "Material- und Auftragsdisposition"
- Grundlagen der Meteorologie und Schadstoffausbreitung
- Umwelttechnik (Meßtechnische Verfahren)

## **Berufsbezogenes Englisch**

- Vorlesungen zur Landeskunde
- Britisch/Amerikanische Landeskunde
- Akademischer Diskurs
- Individuelle Projektarbeit

## **Psychologie**

- Arbeitspsychologie
- Organisationspsychologie
- Seminar Allgemeine oder Pädagogische Psychologie
- Seminar Sozialpsychologie
- Seminar Arbeitspsychologie
- Wahlvorlesung aus dem Angebot der Psychologie

## Anlage 5:

Übersicht über die im Hauptstudium zu erbringenden Studienleistungen und die zur Diplomprüfung gehörenden Fachprüfungen

### Fachprüfung Informatik I

Betriebssysteme	2/2
Datenbanken	2/2
Rechnernetze	2/2
Rechnerarchitektur	2/2

Zulassungsvoraussetzung:	keine
Fachprüfung:	Mündliche Prüfung
Prüfungsabschnitt:	5. Semester

### Fachprüfung Informatik II

Theoretische Informatik III	2/2
Künstliche Intelligenz	2/2
Computergraphik	2/2
Theorie der Programmiersprachen	2/2

Zulassungsvoraussetzung:	keine
Fachprüfung:	Teilprüfungen mündlich oder schriftlich
Prüfungsabschnitt:	5. bzw. 6. Semester

### Fachprüfung im Vertiefungsgebiet

Zulassungsvoraussetzung:	16 SWS aus einem Vertiefungsgebiet gemäß Anlage 3 Schein Hauptseminar Schein Informatik-Praktikum Schein Studienarbeit Schein Datenschutz und Datensicherheit Schein Ergonomie in der Informatik
Fachprüfung:	Mündliche Prüfung
Prüfungsabschnitt:	8. Semester

### Fachprüfung im Nebenfach

Zulassungsvoraussetzung:	keine
Fachprüfung:	Teilprüfungen

### Diplomarbeit

Zulassungsvoraussetzung:	Fachprüfungen in Informatik
--------------------------	-----------------------------