



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 15/2007

24. August 2007

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 737
Prüfungsordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 821

Studienordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 17. August 2007

Aufgrund von § 21 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- Anlage 1: Studienablaufplan
- Anlage 2: Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung regelt unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studiengangs Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Das Studium kann im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Als Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Informatik gilt die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4 Lehrformen

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar / Proseminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere für Studienanfänger, sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen wird geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Ziele des Studienganges

Die im Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science vermittelten Kompetenzen orientieren sich an den Berufsfeldern und -perspektiven des Informatikers. Das Studium soll die Studierenden auf eine spätere berufliche Tätigkeit in typischen Tätigkeitsfeldern wie

1. industrielle Softwareentwicklung,
 2. industrielle Hardwareentwicklung,
 3. IT-Dienstleistungen,
 4. Beratung und
 5. Vertrieb
- vorbereiten.

Dazu gehört insbesondere die Hinführung zu analytischem Denken und verantwortungsbewusstem Handeln. Der Studierende soll Fähigkeiten wie

1. Abstraktionsvermögen,
 2. exakte, systematische Arbeitstechnik,
 3. algorithmische Umsetzung von abstrakten Verfahren,
 4. Einfallsreichtum,
 5. selbständiges Arbeiten,
 6. Kommunikationsvermögen,
 7. Kooperationsvermögen,
 8. Teamfähigkeit,
 9. soziale Kompetenzen
- entwickeln.

Das wird erreicht, indem die fünf anerkannten Teilgebiete der Informatik vermittelt werden:

1. Technisches Ingenieurwesen der Informatik,
2. Allgemeine Informatik,
3. Betriebliche Informatik,
4. Angewandte Informatik,
5. Programm-Ingenieurwesen (Softwareengineering).

Da Absolventen der Informatik, wie die eines jeden Studiums, anpassungsfähig an neue berufliche Entwicklungen sein müssen, ist die Ausbildung so angelegt, dass ein solides Grundlagenwissen in diesem Studiengang erworben wird. Interne Praktika und eine eventuell externe praktische Tätigkeit (zum Beispiel im Rahmen der Bachelorarbeit) sollen den Studierenden schon frühzeitig mit den Problemen der Praxis vertraut machen.

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6 Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule (insgesamt 50 LP):

IF 1.1	Algorithmen und Datenstrukturen,	16 LP, Pflichtmodul
IF 1.2	Grundlagen der Technischen Informatik,	8 LP, Pflichtmodul
IF 1.3	Grundlagen der Rechnerarchitektur,	8 LP, Pflichtmodul
IF 1.4	Mathematik I,	9 LP, Pflichtmodul
IF 1.5	Mathematik II,	9 LP, Pflichtmodul

2. Vertiefungsmodule (insgesamt 62 LP):

IF 2.1	Betriebssysteme,	5 LP, Pflichtmodul
IF 2.2	Datenbanken,	5 LP, Pflichtmodul
IF 2.3	Theoretische Informatik I,	7 LP, Pflichtmodul
IF 2.4	Höhere Programmiersprachen,	5 LP, Pflichtmodul
IF 2.5	Mathematik III,	9 LP, Pflichtmodul
IF 2.6	Mathematik IV,	9 LP, Pflichtmodul
IF 2.7	Theoretische Informatik II,	9 LP, Pflichtmodul
IF 2.8	Rechnernetze,	5 LP, Pflichtmodul
IF 2.9	Softwareengineering,	8 LP, Pflichtmodul

3. Schwerpunktmodule (insgesamt 30 LP):

Aus den Schwerpunktmodulen IF 3.1 bis IF 3.32 sind sechs Schwerpunktmodule im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen. Dabei sind mindestens 4 Module aus IF 3.1 bis 3.21 zu wählen.

IF 3.1	Echtzeitsysteme,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.2	Grundlagen der Computergeometrie,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.3	Computergraphik I,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.4	Einführung in die Künstliche Intelligenz,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.5	Medieninformatik,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.6	Grundlagen Modellierung und Simulation,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.7	Parallele Programmierung,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.8	Compilerbau,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.9	Parallelrechner,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.10	Rechnerarchitektur,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.11	Hardware-Software Codesign I,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.12	Hardware-Software Codesign II,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.13	Parallele Algorithmen,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.14	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik,	5 LP, Wahlpflichtmodul
IF 3.15	Effiziente Algorithmen,	5 LP, Wahlpflichtmodul

IF 3.16	Datensicherheit,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.17	Approximationsalgorithmen,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.18	Datensicherheit und Kryptographie II,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.19	Entwurf verteilter Systeme,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.20	Sicherheit verteilter Systeme,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.21	XML-Werkzeuge,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.22	Praktikum Datenbanken,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.23	Praktikum Echtzeitprogrammierung,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.24	Praktikum Computergrafik,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.25	Praktikum Medieninformatik,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.26	Praktikum Modellierung und Simulation,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.27	Praktikum Parallele und verteilte Programmierung,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.28	Praktikum Eingebettete und Selbstorganisierende Systeme	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.29	Praktikum Theoretische Informatik und Informationssicherheit,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.30	Praktikum Rechnernetze,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.31	Praktikum Web Engineering,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 3.32	Praktikum Parallelrechner und parallele Programmierung,	5 LP,	Wahlpflichtmodul

4. Ergänzungsmodul (8 LP):

IF 4.1	Wissenschaftliches Arbeiten	8 LP,	Pflichtmodul
--------	-----------------------------	-------	--------------

5. Nebenfachmodule (insgesamt 18 LP):

Aus dem nachfolgenden Nebenfachangebot ist ein Nebenfach mit den dazugehörigen Modulen im Gesamtumfang von 18 LP auszuwählen:

Nebenfach Elektrotechnik

IF 5.1	Grundlagen der Elektrotechnik,	18 LP,	Wahlpflichtmodul
--------	--------------------------------	--------	------------------

Nebenfach Englisch

Aus dem Angebot IF 5.2 bis IF 5.5 sind zwei Module im Gesamtumfang von 18 LP zu wählen, wobei Modul IF 5.2 oder IF 5.3 und je nach Vorkenntnissen IF 5.4 oder IF 5.5 zu belegen sind.

IF 5.2	Angewandte Sprachwissenschaft,	10 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.3	Britische Kultur- und Länderstudien,	10 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.4	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I,	8 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.5	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II,	8 LP,	Wahlpflichtmodul

Nebenfach Maschinenbau

IF 5.6	Grundlagen des Maschinenbaus,	18 LP,	Wahlpflichtmodul
--------	-------------------------------	--------	------------------

Nebenfach Mathematik

Aus dem Angebot IF 5.7 bis IF 5.12 sind Module im Gesamtumfang von 18 LP zu belegen.

IF 5.7	Algebra,	9 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.8	Grundlagen der Optimierung,	9 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.9	Numerische Mathematik,	9 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.10	Einführung in die diskrete Mathematik,	9 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.11	Differentialgeometrie,	9 LP,	Wahlpflichtmodul

Nebenfach Operations Research

Die nachfolgenden Module IF 5.13 bis IF 5.16 sind alle zu belegen.

IF 5.13	BWL I,	5 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.14	BWL II,	4 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.15	Grundlagen der Produktionswirtschaft,	3 LP,	Wahlpflichtmodul
IF 5.16	Operations Research,	6 LP,	Wahlpflichtmodul

Nebenfach Physik

IF 5.17 Physik für Informatiker, 18 LP, Wahlpflichtmodul

Nebenfach Psychologie

IF 5.18 Psychologie, 18 LP, Wahlpflichtmodul

Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Die nachfolgenden Module IF 5.13 bis IF 5.19 sind alle zu belegen.

IF 5.13 BWL I, 5 LP, Wahlpflichtmodul

IF 5.14 BWL II, 4 LP, Wahlpflichtmodul

IF 5.19 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 9 LP, Wahlpflichtmodul

6. Modul Bachelor-Arbeit

IF 6.1 Bachelor-Arbeit, 12 LP, Pflichtmodul

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Informatik an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7**Inhalte des Studiums**

(1) Der Studiengang gliedert sich in drei Phasen. Jede Phase ist auf einen wesentlichen Schwerpunkt ausgerichtet:

1. Die erste Phase vermittelt Grundlagen der Informatik.
2. Die zweite Phase führt den Studierenden in die Breite der Informatik.
3. Die dritte Phase ist auf Festigung und Spezialisierung des in den vorherigen Phasen vermittelten Wissens hin ausgelegt.

Darüber hinaus werden parallel zum fachwissenschaftlichen Studium während der ganzen sechs Semester überfachliche Grundlagen im Rahmen eines Nebenfachs und durch explizite Veranstaltungen vermittelt:

1. Schlüsselkompetenz Rhetorik: Proseminar,
2. Schlüsselkompetenz Darstellungskompetenz: Seminar,
3. Schlüsselkompetenz Interdisziplinarität: Nebenfach.

Die Grundlagen für die zeitlich folgende Spezialisierung werden in den ersten beiden Phasen gelegt. Dem gemäß sind die ersten beiden Phasen so organisiert, dass sie aus größtenteils verpflichtend zu besuchenden Lehrveranstaltungen bestehen. Eine solide Mathematikausbildung ist in einem technischen Fach unabdingbar. Die dritte Phase der Festigung und Spezialisierung besteht aus Wahlpflichtmodulen und erlaubt es, so den eigenen Interessen und Neigungen zu folgen. Prinzipiell besteht jede Phase aus mehreren, teilweise parallel laufenden Bereichen.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3**Durchführung des Studiums****§ 8****Studienberatung**

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung für den Bachelorstudiengang Informatik statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Studierende müssen an einer Studienberatung im dritten Semester teilnehmen, wenn bis zum Beginn des dritten Semesters nicht mindestens eine Modulprüfung erfolgreich abgelegt wurde.

(3) Eine Studienberatung soll darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch genommen werden:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

§ 9
Prüfungen

Die Bestimmungen über Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Chemnitz geregelt.

§ 10
Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium des Bachelorstudiengangs Informatik ist an der Technischen Universität Chemnitz nicht vorgesehen.

Teil 4
Schlussbestimmungen

§ 11
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2007/2008 Immatrikulierten.

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates vom 10. Juli 2007 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juli 2007.

Chemnitz, den 17. August 2007

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

**Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (Schwerpunktmodule und Nebenfach beispielhaft)**

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule							1500 AS / 50 LP 480 AS / 16 LP
IF 1.1 Algorithmen und Datenstrukturen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur					
IF 1.2 Grundlagen der Technischen Informatik	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	90 AS 2 LVS (P2) ASL: Nachweis des Praktikums					240 AS / 8 LP
IF 1.3 Grundlagen der Rechnerarchitektur	130 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	110 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur					240 AS / 8 LP
IF 1.4 Mathematik I	270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: Klausur						270 AS / 9 LP
IF 1.5 Mathematik II		270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: Klausur					270 AS / 9 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload
							Leistungspunkte Gesamt
2. Vertiefungsmodule							1860 AS / 62 LP
IF 2.1 Betriebssysteme			150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
IF 2.2 Datenbanken			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur				150 AS / 5LP
IF 2.3 Theoretische Informatik I			210 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
IF 2.4 Höhere Programmiersprachen			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
IF 2.5 Mathematik III			270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: Klausur				270 AS / 9 LP
IF 2.6 Mathematik IV			270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: Klausur				270 AS / 9 LP
IF 2.7 Theoretische Informatik II			270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung				270 AS / 9 LP
IF 2.8 Rechnernetze			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
IF 2.9 Softwareengineering			90 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		150 AS 4 LVS (P4) ASL: Nachweis des Praktikums		240 AS / 8 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
3. Schwerpunktmodule (Es sind sechs Module auszuwählen, davon mindestens vier Module von IF 3.1 bis IF 3.21; siehe auch § 6 SO)							
IF 3.1 Echtzeitsysteme						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.2 Grundlagen Computergeometrie						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
IF 3.3 Computergrafik I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.4 Einführung in die Künstliche Intelligenz						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.5 Medieninformatik (eine LV wählen)					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: schriftl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.6 Grundlagen Modellierung und Simulation						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PL: mündl. Prüfung, schriftl. Ausarbeitung	150 AS / 5 LP
IF 3.7 Parallele Programmierung						150 AS 4 LVS (V3/U1) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
IF 3.8 Compilerbau					150 AS 4 LVS (V3/U1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
IF 3.9 Parallelrechner						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.10 Rechnerarchitektur					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
IF 3.11 Hardware-Software Codesign I					150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
IF 3.12 Hardware-Software Codesign II						150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
IF 3.13 Parallele Algorithmen					150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.14 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmen						150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.15 Effiziente Algorithmen						150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.16 Datensicherheit					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.17 Approximationsalgorithmen					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.18 Datensicherheit und Kryptographie II						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.19 Entwurf verteilter Systeme					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.20 Sicherheit verteilter Systeme					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.21 XML-Werkzeuge						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
IF 3.22 Praktikum Datenbanken						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Präsentation	150 AS / 5 LP
IF 3.23 Praktikum Echtzeitprogrammierung						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Ausarbeitung, Verteidigung	150 AS / 5 LP
IF 3.24 Praktikum Computergrafik						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Aufgabe: Lösung, Präsentation	150 AS / 5 LP
IF 3.25 Praktikum Medieninformatik						150 AS 4 LVS (P4) PVL: schriftl. Praktikumsarbeit PL mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.26 Praktikum Modellierung und Simulation						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Ausarbeitung, Verteidigung	150 AS / 5 LP
IF 3.27 Praktikum Parallele und verteilte Programmierung						150 AS 4 LVS (P4) PL: Ausarbeitung, Verteidigung	150 AS / 5 LP
IF 3.28 Praktikum Eingebettete und Selbstorganisierende Systeme						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Ausarbeitung, Verteidigung	150 AS / 5 LP
IF 3.29 Praktikum Theoretische Informatik und Informationssicherheit						150 AS 4 LVS (P4) PVL: schriftl. Praktikumsarbeit PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
IF 3.30 Praktikum Rechnernetze						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Praktikumspro- jekt und Kolloquien	150 AS / 5 LP
IF 3.31 Praktikum Web Engineering						150 AS 4 LVS (P4) ASL: Kolloquien	150 AS / 5 LP
IF 3.32 Praktikum Parallelrechner und parallele Programmierung						150 AS 4 LVS (P4) PL: Aufgabe: Lösung, Präsentation	150 AS / 5 LP
4. Ergänzungsmodul							
IF 4.1 Wissenschaftliches Arbeiten		90 AS 2 LVS (S2) ASL: Ausarbeitung und Präsentation			150 AS 2 LVS (S2) ASL: Ausarbeitung und Präsentation		240 AS / 8 LP
5. Nebenfachmodule (Es ist genau ein Nebenfach auszuwählen.)							
Nebenfach Elektrotechnik							540 AS / 18 LP
IF 5.1 Grundlagen der Elektrotechnik	180 AS 5 LVS (V3/Ü2)	180 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: Klausur	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: Praktikum PL: Klausur				540 AS / 18 LP
Nebenfach Englisch							540 AS / 18 LP
IF 5.2 Angewandte Englische Sprachwissenschaft					180 AS 2 LVS (S2) PVL: Referat PL: Hausarbeit		300 AS / 10 LP
IF 5.3 Britische Kultur- und Länderstudien	120 AS 2 LVS (V2)		180 AS 2 LVS (S2) PVL: Referat oder schriftl. Ausarbeitung PL: Hausarbeit				300 AS / 10 LP

Module		1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
IF 5.4 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I	120 AS 4 LVS (U4)	120 AS 4 LVS (U4) PVL: Leseprojekt ASL: mündl. Prüfung ASL: Klausur						240 AS / 8 LP
IF 5.5 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur	AS 120 4 LVS (Ü4) ASL: Hausarbeit						240 AS / 8 LP
Nebenfach Maschinenbau								
IF 5.6 Grundlagen des Maschinenbaus	60 AS 2 LVS (V1/PI) PVL: Klausur PVL: Nachweis Praktikum	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL: Klausur	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL: Klausur					540 AS / 18 LP
Nebenfach Mathematik (Es sind zwei Module mit 18 LP zu wählen.)								
IF 5.7 Algebra			270 AS 6 LVS (V4/U2) PL: mündl. Prüfung					270 AS / 9 LP
IF 5.8 Grundlagen der Optimierung			270 AS 6 LVS (V4/U2) PL: mündl. Prüfung					270 AS / 9 LP
IF 5.9 Numerische Mathematik				270 AS 6 LVS (V4/U2) PL: Klausur				270 AS / 9 LP
IF 5.10 Differentialgeometrie						270 AS 6 LVS (V4/U2) PL: mündl. Prüfung		270 AS / 9 LP
IF 5.11 Einführung in die diskrete Mathematik					270 AS 6 LVS (V4/U2) PL: mündl. Prüfung			270 AS / 9 LP

Module		1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Nebenfach Operations Research (Es sind Module mit 18 LP zu wählen.)								
IF 5.13 BWL I	150 AS 3 LVS (V2/U1) PVL: Fallstudie PL: Klausur							150 AS / 5 LP
IF 5.14 BWL II		120 AS 4 LVS (V1/U1/Ü2) PVL: Fallstudie präsentieren PL: Klausur						120 AS / 4 LP
IF 5.15 Grundlagen Produktionswirtschaft		90 AS 3 LVS (V2/U1) PL: Klausur						90 AS / 3 LP
IF 5.16 Operations Research	90 AS 3 LVS (V2/U1)		90 AS 3 LVS (V2/U1) PL: Klausur					180 AS / 6 LP
Nebenfach Physik								
IF 5.17 Physik	270 AS 6 LVS V4/Ü2		270 AS 6 LVS V4/Ü2 ASL Klausur					540 AS / 18 LP
Nebenfach Psychologie (Es sind 4 Vorlesungen zu wählen.)								
IF 5.18 Psychologie	135 AS 2 LVS PL Klausur 135 AS 2 LVS 2 LVS PL Klausur		135 AS 2 LVS PL: Klausur	135 AS 2 LVS PL Klausur				540 AS / 18 LP
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften								
IF 5.13 BWL I	150 AS 3 LVS (V2/U1) PVL: Fallstudie PL: Klausur							150 AS / 5 LP
IF 5.14 BWL II		120 AS 4 LVS (V1/U1/Ü2) PVL: Fallstudie						120 AS / 4 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Wor-kload Leistungspunkte Gesamt
IF 5.19 Grundlagen BWL		90 AS 3 LVS V2/Ü1 PL: Klausur	90 AS 3 LVS V2/Ü1 PL: Klausur	90 AS 3 LVS V2/Ü1 PL: Klausur			270 AS / 9 LP
6. Bachelorarbeit							
IF 6.1 BA-A Bachelorarbeit						360 AS 2 PL: Bachelorarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	360 AS / 12 LP
Beispiel mit NF Englisch - LVS	23	24	22	21	20	12	
Beispiel mit NF Englisch - AS	910	920	900	930	930	810	5400
Gesamt LVS	21 (25)	22 (26)	22 (26)	19 (21)	20	15 (16)	
Gesamt AS	910 (1060)	880 (1070)	880 (1050)	900 (980)	930	810 (1080)	5400

AS	Arbeitsstunden	T	Tutorien
LP	Leistungspunkte	P	Praktika
LVS	Lehrveranstaltungsstunden	E	Exkursion
V	Vorlesung	K	Kolloquium
S	Seminar	PA	Projektarbeit
Ü	Übung	ASL	Anrechenbare Studienleistung, Leistungsnachweis mit Note

Erläuterung zum Studienablaufplan: Der Studienablaufplan ist eine Empfehlung zum sachgerechten Aufbau des Studiums. Geringfügige Abweichungen der Stunden und Leistungspunkte nach oben sind unter Umständen möglich.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul

Modulnummer	IF 1.1
Modulname	Algorithmen und Datenstrukturen
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Algorithmen und Programmierung: Begriff des Algorithmus; Spezifikation, Pseudocode und Korrektheit; Struktureller Entwurf; Daten und Rekursion; Formale Sprachen, Grammatiken und Syntaxdiagramme; Komplexität; imperative Programmierung; objektorientierte Programmierung; Datenstrukturen: abstrakte Datentypen; Listen; Bäume; Stacks; Queues; Graphen; Speicherkonzepte; Sortierverfahren; Suchverfahren; Hashing; geometrische Algorithmen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb der grundlegenden Befähigung zum Umgang mit Datentypen und -strukturen (Listen, Stapel, Schlange, Bäume und Graphen) und Algorithmen (z. B.: Iteration, Selektion, Rekursion) sowie der Prinzipien modularer und objektorientierter Programmierung</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> • V: Algorithmen und Programmierung (4 LVS) • Ü: Algorithmen und Programmierung (2 LVS) • V: Datenstrukturen (4 LVS) • Ü: Datenstrukturen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Algorithmen und Programmierung • Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zu Datenstrukturen. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Datenstrukturen
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 16 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 480 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Basismodul

Modulnummer	IF 1.2
Modulname	Grundlagen der Technischen Informatik
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> <u>Grundlagen der Technischen Informatik:</u> Halbleiterbauelemente; Modellierungs- und Spezifikationstechniken für digitale Funktionen; Entwurfstechniken für digitale Schaltungen; Steuerwerks- und Datenpfadentwurf <u>Praktikum Technische Informatik:</u> Kombinatorische Grundsaltungen; Sequenzielle Grundsaltungen; Analog / Digital Wandler</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis technischer Bausteine und ihrer Schaltungen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS) • P: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Technischen Informatik • Anrechenbare Studienleistung: Nachweis des Praktikums zu Grundlagen der Technischen Informatik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Grundlagen der Technischen Informatik, Gewichtung 4 • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Basismodul

Modulnummer	IF 1.3
Modulname	Grundlagen der Rechnerarchitektur
Modulverantwortlich	Professur Rechnerarchitektur und Mikroprogrammierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> <u>Maschinenorientierte Programmierung:</u> speicherprogrammierte Rechner; Assemblerprogrammierung; Zusammenwirken von Assembler- und Hochsprache <u>Rechnerorganisation:</u> Organisation speicherprogrammierbarer Rechner; Logikentwurf; Rapid Prototyping; Design-Flow; Programmierung von Rechnerbausteinen und -gruppen; Steuerabläufe der CPU; Leistungsbewertung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Befähigung zur Entwicklung einfacher Rechner sowie zur maschinennahen Programmierung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Maschinenorientierte Programmierung (2 LVS) • Ü: Maschinenorientierte Programmierung (1 LVS) • V: Rechnerorganisation (2 LVS) • Ü: Rechnerorganisation (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Maschinenorientierte Programmierung • 90-minütige Klausur zu Rechnerorganisation
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Maschinenorientierte Programmierung, Gewichtung 1 • Klausur zu Rechnerorganisation, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Basismodul

Modulnummer	IF 1.4
Modulname	Mathematik I
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> komplexe Zahlen; Matrizen; Determinanten; inverse Matrix; lineare Gleichungssysteme; Abbildungen; Relationen; Algebraische Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper, Boolesche Algebra) <u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis der linearen Algebra
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none">• V: Mathematik I für Informatiker (4 LVS)• Ü: Mathematik I für Informatiker (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• 90-minütige Klausur zu Mathematik I für Informatiker
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Basismodul

Modulnummer	IF 1.5
Modulname	Mathematik II
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> lineare Räume; Vektorräume; lineare Gleichungssysteme und Eigenwertprobleme; Zahlenfolgen und Reihen; reelle Funktionen; Differentialrechnung mit einer und mehreren Variablen; Taylorscher Satz; Taylor-Reihen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis der höheren linearen Algebra und Einführung in die Grundlagen der Analysis</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none">• V: Mathematik II für Informatiker (4 LVS)• Ü: Mathematik II für Informatiker (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none">• 90-minütige Klausur zu Mathematik II für Informatiker
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.1
Modulname	Betriebssysteme
Modulverantwortlich	Professur Betriebssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Klassifikation von Betriebssystemen; Architekturprinzipien; Hierarchisches Schichtenmodell; Ressourcen; Aktivitätsformen; Threads; Steuerung kritischer Abschnitte; Prozesskommunikation; Deadlock; Datenübertragung; Speicherverwaltung; Massenspeicher; Administration; Sicherheit</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse wesentlicher Architektur- und Funktionsprinzipien von Betriebssystemen und Datenbanksystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Betriebssysteme (2 LVS) • Ü: Betriebssysteme (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Betriebssysteme
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.2
Modulname	Datenbanken
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Datenmodelle; Operationen; SQL; Datenmodellierung; Physische Datenorganisation; Datenverwaltung; Transaktionsmanagement</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse wesentlicher Architektur- und Funktionsprinzipien von Datenbanksystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken (2 LVS) • Ü: Datenbanken (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul IF 1.1
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5 • und folgende Prüfungsvorleistung: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 75 % der geforderten Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Datenbanken
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.3
Modulname	Theoretische Informatik I
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik / Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Graphalgorithmen; Random access Maschine; Laufzeitermittlung; Breiten- und Tiefensuche; Optimierung; Kürzeste Wege; Divide-and-conquer; Exponentielle Probleme; Erfüllbarkeit</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verstehen der Problematik der Effizienz und Korrektheit von Algorithmen und darauf basierender Programme sowie ihrer Bedeutung in der Praxis</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Theoretische Informatik I (4 LVS) • Ü: Theoretische Informatik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5 • und folgende Prüfungsvorleistung: Nachweis von 4-14 Übungsaufgaben zu Theoretische Informatik I. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der geforderten Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Theoretische Informatik I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.4
Modulname	Höhere Programmiersprachen
Modulverantwortlich	Professur Praktische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Konzepte und Realisierung höherer Programmiersprachen; Syntaxbeschreibungen; Implementierungsaspekte; imperative, objektorientierte, funktionale und parallele Programmierkonzepte</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb theoretischer und praktischer Kenntnisse über Konzepte und Realisierung höherer Programmiersprachen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Programmiersprachen (2 LVS) • Ü: Höhere Programmiersprachen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Programmiersprachen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.5
Modulname	Mathematik III
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Kurven im Raum; Integralrechnung mit einer und mehreren Variablen (Kurven-, Flächen- und Raumintegrale); Integralsätze; Fourierreihen; gewöhnliche Differentialgleichungen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis der höheren Analysis</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematik III für Informatiker (4 LVS) • Ü: Mathematik III für Informatiker (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Mathematik III für Informatiker
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.6
Modulname	Mathematik IV
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> wesentliche Inhalte des Gebietes der Stochastik, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik aufbauend auf den Grundlagen der linearen Algebra und Analysis</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vorgänge mit Zufallseinfluss dem Wesen nach zu verstehen, ein Modell zu entwickeln und Konsequenzen daraus zu ziehen</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: ▪ V: Mathematik IV für Informatiker (4 LVS) ▪ Ü: Mathematik IV für Informatiker (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: ▪ 90-minütige Klausur zu Mathematik IV für Informatiker
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.7
Modulname	Theoretische Informatik II
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik / Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten • Grammatiken, Chomsky Hierarchie • Turing Maschinen • Nicht-Entscheidbarkeit • NP-Vollständigkeit <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Antwort auf folgende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Probleme sind überhaupt algorithmisch behandelbar? • Kann man Probleme angeben, die sich prinzipiell nicht durch Computer behandeln lassen? • Welche Probleme lassen sich effizient behandeln?
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Theoretische Informatik II (4 LVS) • Ü: Theoretische Informatik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Algorithmik (IF 1.1)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Theoretische Informatik II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.8
Modulname	Rechnernetze
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Der Einsatz moderner Informationstechnologie und global vernetzter Rechnersysteme hat sich in ungeahnter Weise auf nahezu alle Bereiche des alltäglichen Lebens ausgeweitet. Das Modul vermittelt die zugrunde liegenden Konzepte und Prinzipien der Telematik sowie die Grundlagen für den Aufbau von Rechnernetzen.</p> <p>Es werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelle für Kommunikation, Dienste und Protokolle - ISO/OSI-Referenzmodell und Internet-Modell - Technologien zum Netzzugang - Vermittlung und Transport von Daten - Internet-Protokolle (Internet Protocol Stack), z.B. TCP, UDP, IP - Kopplung von Rechnernetzen, z.B. Router, Gateway - Sicherheitsaspekte - Verteilte Systeme und Anwendungen, z.B. FTP, Mail, Web <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausprägung eines fundierten Verständnisses telematischer Methoden, Modelle, Prinzipien und Werkzeuge sowie Kenntnisse wesentlicher Netztechnologien und ihrer Funktionsprinzipien</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechnernetze (2 LVS) • Ü: Rechnernetze (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Rechnernetze
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul

Modulnummer	IF 2.9
Modulname	Softwareengineering
Modulverantwortlich	Professur Informationssysteme und Softwaretechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> <u>Softwaretechnologie:</u> Prinzipien des Software Engineering; Entwicklungsprozesse; Prozessanalyse und -modellierung; objekt-orientierte Analyse; UML; Entwurf</p> <p><u>Softwareentwurf:</u> Planung eines Softwareentwicklungsprojektes sowie Analyse, Modellierung, Implementierung und Test eines Softwaresystems im Team</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb theoretischer und praktischer Kenntnisse in Analyse, Modellierung, Implementierung und Testen von Softwaresystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Softwaretechnologie (2 LVS) • P: Softwareentwurf (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul IF 2.4
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Softwaretechnologie • Anrechenbare Studienleistung: Nachweis des Praktikums zu Softwareentwurf
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Softwaretechnologie, Gewichtung 2 • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.1
Modulname	Echtzeitsysteme
Modulverantwortlich	Professur Echtzeitsysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die LV Echtzeitsysteme ist eine einsemestrige Einführung in Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitverwaltung, -standards, Uhren • Schedulingverfahren periodischer und aperiodischer Anforderungen • Ressourcenverwaltung, (priority inversion, ~ inheritance, ~ ceiling) • Verwaltung von Massenspeichern • Caching und Hauptspeicherverwaltung • Fehlertoleranz in Echtzeit-Systemen • echtzeitgeeignete Kommunikationsmechanismen und -protokolle • Prozessorarchitekturen für Echtzeitsysteme • Echtzeit-Betriebssysteme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Allgemeine Grundlagen zu Echtzeitsystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Echtzeitsysteme (2 LVS) • Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Echtzeitsysteme
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.2
Modulname	Grundlagen der Computergeometrie
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul wird geometrisches Grundwissen vermittelt, das für das Verständnis der Verfahren und Algorithmen der Computergraphik relevant ist.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes mathematisches und algorithmisches Wissen zur Behandlung elementarer geometrischer Aufgabenstellungen auf dem Computer</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Computergeometrie (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Computergeometrie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige schriftliche Prüfung zu Grundlagen der Computergeometrie
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.3
Modulname	Computergraphik I
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Computergraphik unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau grafischer Systeme • Farbmodelle • Windowing und Clipping • Rasteralgorithmen • Betrachtungstransformationen • Hidden surface Algorithmen • Beleuchtungsmodelle • Schattierungsverfahren <p>Es wird der Graphikstandard OpenGL eingesetzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende soll einen breiten Einblick in die Techniken der Computergraphik erhalten. Durch die unterstützenden praktischen Aufgaben ist der Studierende in der Lage, behandelte theoretische Konzepte direkt umzusetzen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Modul mit Vorstellung eines erstellten OpenGL Programmierprojektes
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.4
Modulname	Einführung in die Künstliche Intelligenz
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Agenten • Problemformulierung und Problemtypen • Problemlösen durch Suchen • Problemlösen durch Optimieren • Logik erster Ordnung, Inferenzen • Planen und Handeln • Schlussfolgerungssysteme • Lernende Agenten <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende erhält Einblick in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die künstliche Intelligenz (2 LVS) • Ü: Einführung in die künstliche Intelligenz (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Einführung in die künstliche Intelligenz
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.5
Modulname	Medieninformatik
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es stehen vier Angebote zur Auswahl zur Verfügung: <u>Medienergonomie:</u> Die Medienergonomie behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen. <u>Medienretrieval:</u> Medienretrieval beschäftigt sich mit der Suche in multimedialen Datenbeständen. <u>Mediencodierung:</u> Es werden zentrale Aspekte der Codierung medialer Daten besprochen. Kompressionstechniken, Dateiformate, Streamingverfahren stehen im Mittelpunkt. <u>Medienprogrammierung:</u> Auf der Basis der Programmiersprache Java werden verschiedenste Aspekte der Programmierung multimedialer Inhalte besprochen wie Graphikprogrammierung, Bildmanipulation, Video-Audiostreaming, Telephonie, etc.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen der Medien.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: Aus folgenden vier Angeboten ist eines auszuwählen: <u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienergonomie (2 LVS) • Ü: Medienergonomie (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienretrieval (2 LVS) • Ü: Medienretrieval (2 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediencodierung (2 LVS) • Ü: Mediencodierung (2 LVS) <p><u>Angebot 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienprogrammierung (2 LVS) • Ü: Medienprogrammierung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige schriftliche Prüfung zum gewählten Angebot
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.6
Modulname	Grundlagen Modellierung und Simulation
Modulverantwortlich	Professur Modellierung und Simulation
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt Grundlagen der Modellierung und Simulation diskreter Systeme. In einem ersten Teil werden vorwiegend analytische Modelle betrachtet. Detailliert werden MARKOV-Ketten mit stetiger Zeit, klassische Bedienmodelle, Bediennetze sowie Modelle für Rechnersysteme behandelt. Sind die zur Anwendung dieser Modelle getroffenen Voraussetzungen nicht erfüllt, stellt die Simulation ein allgemein einsetzbares Analysewerkzeug dar. Die wichtigsten Elemente eines Simulators für diskrete Systeme werden im zweiten Teil der Vorlesung behandelt.</p> <p>Neben Beispielen aus verschiedenen technischen und ökonomischen Bereichen werden spezielle Anwendungen innerhalb der Informatik betrachtet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende soll sich wesentliche Grundlagen der Bedienungstheorie und der Simulation diskreter Systeme aneignen, um praktisch relevante Fragestellungen bezüglich Entwurf, Analyse und Optimierung diskreter stochastischer Systeme erkennen und lösen zu können</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen Modellierung und Simulation (2 LVS) • Ü: Grundlagen Modellierung und Simulation (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Ausarbeitung: für eine verbal formulierte Problemstellung ist ein Simulationsmodell zu entwickeln und zu implementieren. Weiterhin sind Testläufe zu realisieren und die Simulationsergebnisse zu interpretieren. • 20-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen Modellierung und Simulation
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Ausarbeitung, Gewichtung 1 • mündliche Prüfung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.7
Modulname	Parallele Programmierung
Modulverantwortlich	Professur Praktische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte der Vorlesung umfassen: Architektur und Verbindungsnetzwerke paralleler Systeme; Leistung, Laufzeitanalyse und Skalierbarkeit paralleler Programme; Message-Passing Programmierung und Realisierung typischer Kommunikationsmuster; Programmier- und Synchronisationstechniken für gemeinsamen Adressraum mit Multi-Threading; Koordination paralleler Programme. In den Übungen werden Programmiermodelle und -techniken praktisch auf verschiedene Applikationen angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der Architektur und Netzwerkstrukturen paralleler Plattformen; Kenntnis grundlegender Programmiertechniken für gemeinsame und verteilte Adressräume und deren Anwendung auf verschiedene Applikationen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Parallele Programmierung (3 LVS) • Ü: Parallele Programmierung (1LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Parallele Programmierung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.8
Modulname	Compilerbau
Modulverantwortlich	Professur Praktische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung stellt Konzepte und Techniken des Compilerbaus vor, die für die Entwicklung eines Compilers notwendig sind. Dabei werden alle konzeptionellen Phasen eines Compilers von der lexikalischen Analyse bis hin zur Codegenerierung angesprochen. Ziel des Moduls ist allgemein das Erlernen der Techniken zur effizienten automatisierten Analyse und Bearbeitung hierarchisch strukturierter Dokumente.</p> <p>In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung praktisch angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse der Konzepte und Phasen des Compilerbaus sowie die Fähigkeit, grundlegende Techniken des Compilerbaus praktisch anzuwenden und auf andere Bereiche zu übertragen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: V: Compilerbau (3 LVS) Ü: Compilerbau (1 LVS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Compilerbau
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.9
Modulname	Parallelrechner
Modulverantwortlich	Professur Rechnerarchitektur
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Der Parallelitätsgrad aller modernen Rechnersysteme steigt ständig an und es gilt, diese Systeme zu verstehen und zu beherrschen. Das Modul führt in die grundlegenden Konzepte und Prinzipien moderner paralleler, insbesondere auch hochparalleler Rechnerarchitekturen in Verbindung mit entsprechenden Programmierparadigmen ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprozessor- / Shared Memory Systeme • Snooping-basierte Cachekohärenz • Distributed Shared Memory Systeme • Directory-basierte Cachekohärenz, Speicherkonsistenz • Distributed Memory Systeme • Einführung Message-passing • Multithreaded / Global Address Space Programmierung • Multicore- und Manycore-Systeme • Hochgeschwindigkeits-Kommunikationsnetze • Parallele Benchmarks <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse im Bereich paralleler Rechnerarchitekturen sowie deren Programmierung; Fähigkeit zur Beurteilung von Leistungsmerkmalen und zweckmäßigen Einsatzbereichen diverser Parallelrechnerarchitekturen in Verbindung mit effizienten Programmierparadigmen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Parallelrechner (2 LVS) • Ü: Parallelrechner (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Parallelrechner
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.10
Modulname	Rechnerarchitektur
Modulverantwortlich	Professur Rechnerarchitektur
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt in die Konzepte moderner Rechnerarchitekturen ein, die grundlegend für das Verständnis hochentwickelter Prozessoren sowie deren System- und systemnahe Programmierung sind. In zunehmendem Maße wird dieses Verständnis auch für eine effiziente Anwenderprogrammierung unerlässlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befehlssatzarchitekturen und -erweiterungen • Pipelining, Hazards, Sprungvorhersagetechniken • Speicherhierarchien, Caches • Virtueller Speicher, Speicherschutz • Superskalare und VLIW - Architekturen • Multithreading Architekturen • Multi- und Manycore Architekturen • Virtualisierungskonzepte • Vektor- und Datenflussarchitekturen • I/O Systeme • Benchmarking • Fallstudien, Ausblick innovative Architekturen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnisse in dem Bereich moderner komplexer Prozessor- und Rechnerarchitekturen. Fähigkeit zur Beurteilung der Leistungsmerkmale und des zweckmäßigen Einsatzbereiches diverser Prozessor – und Rechnerarchitekturen in Verbindung mit effizienten Programmierparadigmen.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechnerarchitektur (2 LVS) • Ü: Rechnerarchitektur (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Rechnerarchitektur
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.11
Modulname	Hardware-Software Codesign I
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Vergleich von Architekturen und Komponenten in Hardware/Software-Systemen • Aufbau eines Compilers und Codeoptimierungsverfahren für Hardware und Software • Hardware/Software-Partitionierung (Partitionierung komplexer Systeme, Schätzungsverfahren, Performanzanalyse, Codegenerierung) • Interfacesynthese (Kommunikationsarten, Synchronisation, Synthese) • Verifikation und Cosimulation. Übungen, Demonstrationen mit rechnergestützten Entwurfswerkzeugen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis zum Hardware-Software Codesign</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware-Software Codesign I (2 LVS) • Ü: Hardware-Software Codesign I (1 LVS) <p>Die Veranstaltungen werden auf Englisch gehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Hardware-Software Codesign I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.12
Modulname	Hardware-Software Codesign II
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimation of design characteristics • SystemC: Programming language for high level specification • Hardware / Software co - simulation • Design of Hardware / Software interfaces <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefende Informationen zum Hardware-Software Codesign</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware-Software Codesign II (2 LVS) • Ü: Hardware-Software Codesign II (1 LVS) <p>Die Veranstaltungen werden auf Englisch gehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	IF 3.11
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Hardware-Software Codesign II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.13
Modulname	Parallele Algorithmen
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die klassischen Algorithmen der diskreten Algorithmik werden auf den parallel Rechner übertragen. <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen, Verstehen und Anwenden parallelisierbarer Probleme
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Parallele Algorithmen (2 LVS) • Ü: Parallele Algorithmen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	IF 2.7
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Parallele Algorithmen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.14
Modulname	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird gezeigt, wie die Konzepte der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der diskreten Algorithmik auftreten. • Dazu: Randomisierte Algorithmen und zufällige Eingaben <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen, Verstehen und Anwenden zufälliger Phänomene
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik (2 LVS) • Ü: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefungsmodul IF 2.7
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.15
Modulname	Effiziente Algorithmen
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik, Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in randomisierte Algorithmen • Analyse der mittleren Laufzeit von Algorithmen • Komplexe Datenstrukturen und ihre Analyse • Kombinatorische Suchprobleme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Methodik effizienten Algorithmierens</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Effiziente Algorithmen (3 LVS) • Ü: Effiziente Algorithmen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefungsmodul IF 2.7
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Effiziente Algorithmen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.16
Modulname	Datensicherheit
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden die Grundprinzipien moderner Verschlüsselungsverfahren dargestellt. Die erforderlichen (unvermeidlichen) mathematischen Grundlagen werden gezielt eingeführt. Darauf aufbauend werden Anwendungsmöglichkeiten skizziert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis zu Grundprinzipien moderner Verschlüsselungsverfahren</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datensicherheit (2 LVS) • Ü: Datensicherheit (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Datensicherheit
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.17
Modulname	Approximationsalgorithmen
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Laufzeiten und Güten von Algorithmen - online und offline Situationen und geometrische Anwendungen - Einfache Approximationsstrategien wie Greedy-Verfahren und ihre Analyse für spezielle Probleme wie Maximum Independent Set, MAXCUT - randomisierte Verfahren, Rundungstechniken und lineare Programmierung - Konvertierung randomisierter Verfahren in deterministische Verfahren, lineare und quadratische Optimierungsprobleme und Sampling - Nichtapproximierbarkeitsresultate <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ziel dieses Moduls ist das Erlernen von Techniken zur algorithmischen Approximation der optimalen Lösungen von Problemen in Polynomialzeit, deren exakte Lösung im Allgemeinen nur mit hohem Rechenaufwand ermittelt werden kann. Auch werden Techniken zur Abschätzung der erzielbaren Güten der gelieferten Lösungen erlernt. Mit dem Erlernen erlangt man die Kompetenz, für spezielle Anwendungsprobleme geeignete Approximationsverfahren anzuwenden und ihre Qualität einschätzen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Approximationsalgorithmen (2 LVS) - Ü: Approximationsalgorithmen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassungsvoraussetzungen sind: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Approximationsalgorithmen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.18
Modulname	Datensicherheit und Kryptographie II
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Es werden aktuelle kryptographische Verfahren aus folgenden Themengebieten betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Kryptographie • Secret Sharing Schemata • Kryptographische Protokolle <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ziel dieses Moduls ist das Erlernen von weiteren Techniken und Verfahren im Bereich Datensicherheit. Mit dem Erlernen erlangt man die Kompetenz, für spezielle Anwendungsprobleme geeignete Verfahren anwenden und ihre Qualität einschätzen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Datensicherheit und Kryptographie II (2 LVS) - Ü: Datensicherheit und Kryptographie II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine, aber hilfreich, jedoch nicht erforderlich, ist eine vorherige Teilnahme an der Veranstaltung Datensicherheit (Modul IF 3.16).
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassungsvoraussetzungen sind: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Datensicherheit und Kryptographie II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.19
Modulname	Entwurf verteilter Systeme
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt in das "Phänomen Web" und in die Entwicklung verteilter Anwendungen und Systeme ein. Der Schwerpunkt fokussiert hierbei den Entwicklungsprozess und die Evolution, d.h. die kontinuierliche Weiterentwicklung der zugrunde liegenden Anforderungen, Architekturen und Technologien. Es werden Ansätze zur systematischen Produktion verteilter Systeme vermittelt und zentrale Aspekte im Entwurf moderner Lösungsansätze vertieft. Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web Engineering - Das Web und die Auswirkungen auf verteilte Systeme - Projektmanagement und Teams im Zeichen verteilter Systeme - Vorgehensmodelle zur Realisierung verteilter Lösungen - Anforderungsanalyse und -management - Planung hinsichtlich Content, Benutzerschnittstellen und Anwendungslogik - Ansätze zur Anwendungslogik, z.B. Messaging, RPC, CBSD, Service Orientierte Architekturen (SOA), Software as a Service (SaaS), Mashups und Föderation - Content-Aspekte, z.B. XML-Anwendungen, Semantik Web, Syndication, Data-Driven Design - Benutzerschnittstellen-Aspekte, z.B. Audience-Driven Design, CI/Brand-Aspekte, Barrierefreiheit/WAI, Navigationsmuster, User Interface as an Experience (UIX) - Aspekte der Anwendungslogik, z.B. Web Service Design, Föderationsdesign, Endpunkt und Wire-Design - Test und Deployment - Promotion, Maintenance und Evolution <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vertiefte Kenntnis von Methoden, Modellen, Prinzipien und Werkzeugen im Bereich Web Engineering; Fähigkeit zu Entwurf, Realisierung und Betrieb anspruchsvoller verteilter Anwendungen</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> • V: Entwurf verteilter Systeme (2 LVS) • Ü: Entwurf verteilter Systeme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Entwurf verteilter Systeme

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.20
Modulname	Sicherheit verteilter Systeme
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul fokussiert das Problem der Sicherheit in Rechnernetzen und den daran angeschlossenen Anwendungssystemen. Es werden Angriffsmöglichkeiten und Schwachstellen aufgezeigt, um daran anschließend Sicherheitskonzepte zu diskutieren. Das Modul umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Identität, Gefahren, Risiken, Heilung und Sicherheit - Einführung in Methoden und Ansätze der Kryptographie - Identity & Access Management, z. B. Provisioning, Policies, Single Sign On (SSO), Directory Services, RBAC, 802.1X - Ansätze, Dienste und Werkzeuge zur Rechnernetz-Sicherheit, z.B. IPSec, Kerberos, Zertifikate, LDAP, RADIUS, Firewalls, IDS, Sniffer, Scanner - Anwendungsorientierte Sicherheit, z.B. bei Datenaustausch, Mail- und Web-Anwendungen - Management und Sicherheitsaspekte von drahtlosen lokalen Netzen - Föderation von Benutzerrechten, z.B. Shibboleth, WS-Federation, Liberty Alliance Project - Maßnahmen zur systematischen Planung, Ausführung und Überwachung der Sicherheit - Trends, z.B. Selbstmanagement, Selbstheilung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis über Mechanismen zur Sicherung von Rechnersystemen sowie zum Identitäts- und Berechtigungsmanagement, sicherer Umgang mit XML-Anwendungen und Werkzeugen; Kennenlernen systematischer Ansätze für Sicherheit in verteilten Systemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Sicherheit verteilter Systeme (2 LVS) • Ü: Sicherheit verteilter Systeme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Sicherheit verteilter Systeme
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.21
Modulname	XML-Werkzeuge
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die eXtensible Markup Language (XML) ist die Basis für eine Vielzahl von Entwicklungen im Bereich des World Wide Web. XML spielt eine zentrale Rolle für Transport und Integration von Daten sowie für viele moderne Softwareanwendungen. Das Modul bietet eine grundlegende Einführung in die XML und ihre Verwendung in unterschiedlichen Kontexten verteilter Systeme. Es werden diverse aktuelle und praxis-relevante Werkzeuge als Anwendungen von XML vorgestellt. Die Themen orientieren sich an der Entwurfsstruktur verteilter Systeme und behandeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Markupsprachen und XML - Grundlegende Ansätze, z.B. DTD, XML-Schemas, XML-Editoren, XML-Anwendungen, Linking, XPath, XSL/XSLT - Formate und Werkzeuge im Bereich Daten, z.B. docbook, RSS - Formate und Werkzeuge im Bereich Semantik, z.B. RDF, digitale Rechte mit Creative Commons - Formate und Werkzeuge im Bereich Benutzerschnittstellen, z.B. XHTML, XForms, MicroFormats - Formate und Werkzeuge im Bereich Anwendungslogik, z.B. existierende XML Web Services für Advertisement, Blogs, Collaboration, Content Analysis, E-Commerce, Maps, Social Bookmarking, Search, Sight/Sound/Motion, Storage, Tagging <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis zu Markupsprache; sicherer Umgang mit XML-Anwendungen und Werkzeugen; Fähigkeit zur Nutzung von XML-Anwendungen und XML Web Services bei der Realisierung anspruchsvoller verteilter Anwendungen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: XML-Werkzeuge (2 LVS) • Ü: XML-Werkzeuge (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu XML-Werkzeuge
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.22
Modulname	Praktikum Datenbanken
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Technischer Umgang mit Datenbanken • Praktische Bearbeitung von Datenbankthemen • Umsetzung von Anforderungen an Datenbanken <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erlernen des praktischen Umgangs mit Datenverwaltungssystemen durch Lösung von Aufgaben aus Theorie und Praxis</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Datenbanken (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefungsmodul IF 2.2
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung (gem. § 8 der Prüfungsordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige Präsentation der Praktikumsaufgabe.
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.23
Modulname	Praktikum Echtzeitprogrammierung
Modulverantwortlich	Professur Echtzeitsysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Praktikum dient dem Erlernen typischer Techniken und Fertigkeiten des Entwurfs, der Implementierung und Validierung einfacher echtzeitfähiger Software. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration von Entwicklungsumgebung sowie Echtzeitbetriebssystem • Erlernen einer typischen Echtzeit-API eines quelloffenen Betriebssystems • Implementierung einfacher Echtzeitprogramme • Nutzung zyklischer und aperiodischer Aktivierungsmodelle • Beherrschung von Nebenläufigkeit und Interrupts • Analytische und experimentelle Ermittlung von Ausführungs- und Blockierungszeiten, Scheduling • Interprozesskommunikation zwischen Echtzeit- und Best-Effort-Applikationen • Vergleich wesentlicher Parameter mit Lösungen basierend auf konventionellen Betriebssystemen. <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb praktischer Kenntnisse und Fähigkeiten für die Implementierung echtzeitfähiger Systeme</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Echtzeitprogrammierung (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Schwerpunktmodul IF 3.1 (Echtzeitsysteme)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung über wesentliche Entwurfsentscheidungen, Implementierungsaspekte und Leistungsbewertung (Umfang 10 bis 15 Seiten) und Verteidigung dieser Ausarbeitung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.24
Modulname	Praktikum Computergraphik
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Praktikum werden Programmierprojekte im Bereich der Computergraphik durchgeführt. Die Inhalte der Projekte können auf besondere Interessen und Vorkenntnisse der Studenten abgestimmt werden. Programmiersprache ist C/C++ mit OpenGL als Graphikchnittstelle.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Eigenständige Lösung einer graphischen Entwicklungsaufgabe</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Computergraphik (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 30-minütige mündliche Prüfung zum Praktikum mit Präsentation des entwickelten Grafikprogrammes
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.25
Modulname	Praktikum Medieninformatik
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Studierenden wenden die in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Grundlagen praktisch an.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Praktische Anwendung von Themen der Medieninformatik</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Medieninformatik (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5 • und folgende Prüfungsvorleistung: schriftliche Praktikumsarbeit im Umfang von ca. 5 bis 10 Seiten)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung (Verteidigung der Praktikumsarbeit)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.26
Modulname	Praktikum Modellierung und Simulation
Modulverantwortlich	Professur Modellierung und Simulation
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Studierenden wenden theoretische Grundlagen praktisch an.</p> <p><u>Qualifikationsziele :</u> Praktische Anwendung bezüglich der Arbeitsweise von stochastischen Systemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Modellierung und Simulation (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 10 bis 12 Seiten) und Verteidigung dieser Ausarbeitung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.27
Modulname	Praktikum Parallele und verteilte Programmierung
Modulverantwortlich	Professur Praktische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Praktikum werden individuelle Programmierprojekte zur parallelen oder verteilten Programmierung durchgeführt. Diese widmen sich der Programmierung von klassischen Parallelrechnern mit verteilten Speichern, aber auch der Programmierung von Systemen mit gemeinsamen Speichern mit Speicherhierarchien, einschließlich Multicore.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Eigenständige Umsetzung effizienter paralleler Programme</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <ul style="list-style-type: none">• P: Parallele und verteilte Programmierung (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: <ul style="list-style-type: none">• Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) und 30-minütige Präsentation der Projektaufgabe
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.28
Modulname	Praktikum Eingebettete und Selbstorganisierende Systeme
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Studierenden bearbeiten den Entwurf einer eingebetteten selbstorganisierenden Anwendung. Es kommen moderne, interdisziplinäre Entwurfswerkzeuge zum Einsatz.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Praktische Anwendung von Grundlagenwissen in dem Entwurf eines komplexen Systems</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Eingebettete selbstorganisierende Systeme (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5, Schwerpunktmodul: IF 3.11
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 10 bis 12 Seiten) und Verteidigung dieser Ausarbeitung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M.3.29
Modulname	Praktikum Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Praktische Anwendungen der Arbeitsweise von Algorithmen, speziell auf Graphen, und von Verschlüsselungsverfahren</p> <p><u>Qualifikationsziele :</u> Ziel dieses Moduls ist das Erlernen von praktischen Fertigkeiten zur Implementierung und Beurteilung der erlernten Verfahren im Bereich Effiziente Algorithmen sowie Datensicherheit. Mit dem Erlernten erlangt man die Kompetenz, für spezielle Probleme geeignete Verfahren anwenden und ihre Qualität einschätzen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Theoretische Informatik und Informationssicherheit (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassungsvoraussetzungen sind: Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5 • und folgende Prüfungsvorleistung: schriftliche Ausarbeitung zu einer praktischen Aufgabe im Umfang von 8 bis 12 Seiten
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.30
Modulname	Praktikum Rechnernetze
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Netzdienste: Installation verschiedener Betriebssysteme auf unterschiedlichen Architekturen, Konfiguration verschiedener Netzdienste, Konfiguration aktiver Netzkomponenten</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Praktische Vertiefung ausgewählter Kompetenzen im Bereich wesentlicher Netztechnologien und ihrer Funktionsprinzipien</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • P: Rechnernetze (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Kenntnisse aus dem Vertiefungsmodul IF 2.8 (Rechnernetze)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Bearbeitung von drei Praktikumsaufgaben und je ein 30-minütiges Kolloquium
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.31
Modulname	Praktikum Web Engineering
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Praktikum werden Aufgaben zu Web-bezogenen Technologien und Standards bearbeitet. Ein Schwerpunkt hierbei liegt auf Dienst- und Komponenten-basierten Ansätzen. In einer Projektphase wird der Prozess der Anwendungsentwicklung anhand eines Beispiels durchlaufen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausprägung eines fundierten Verständnisses für Methoden, Modelle, Prinzipien und Werkzeuge der Web-Anwendungsentwicklung</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Web Engineering (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Bearbeitung von drei Praktikumsaufgaben und eines Praktikumsprojektes und je ein 30-minütiges Kolloquium
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Schwerpunktmodul

Modulnummer	IF 3.32
Modulname	Praktikum Parallelrechner und parallele Programmierung
Modulverantwortlich	Professur Rechnerarchitektur
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Praktikum werden vorgegebene wie auch individuell abgesprochene Projekte zu Aufbau, Inbetriebnahme, Management, Scheduling, Monitoring, und Leistungsbewertung von Parallelrechnern sowie auch zur parallelen Programmierung durchgeführt. Im Mittelpunkt stehen Systeme mit verteiltem Speicher (Cluster). Insofern deren Rechenknoten typische Multiprozessorsysteme mit Multicore-Prozessoren sind, werden Systeme mit gemeinsamen Speicher und Speicherhierarchien ebenfalls betrachtet.</p> <p><u>Qualifikationsziele :</u> Grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten zur praktischen Realisierung sowie zur Programmierung von Parallelrechnern</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Parallelrechner und parallele Programmierung (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basismodule: IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4, IF 1.5
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Bearbeitung und 20-minütige Präsentation der Projektaufgabe
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	IF 4.1
Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Proseminar: Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten anhand von ausgewählten Themen aus den Grundlagen der Informatik. Seminar: Eigenständige Bearbeitung ausgewählter Fachthemen anhand internationaler Publikationen.</p> <p>Die Themen ergeben sich aus den aktuellen Forschungsarbeiten der anbietenden Professuren.</p> <p><u>Qualifikationsziele :</u> Recherche, Präsentationstechniken, freie Erörterungen von Fachthemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Proseminar: Grundlagen der Informatik (2 LVS) • S: Seminar: Kerngebiete der Informatik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Proseminar: keine Voraussetzungen Seminar: Proseminar und IF 1.1, IF 1.2, IF 1.3, IF 1.4. IF 1.5</p>
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung und Präsentation im Rahmen des Proseminars • Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung und Präsentation im Rahmen des Seminars
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Die Gewichtung der Noten der Prüfungsleistungen ist jeweils 1.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtaufwand des Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Nebenfachmodul - Elektrotechnik

Modulnummer	IF 5.1
Modulname	Grundlagen der Elektrotechnik
Modulverantwortlich	Professur für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnung linearer Netzwerke (Knotenpot. u. Maschenstromverfahren) - Elektrostatische Felder, stationäre elektrische Strömungsfelder, Magnetostatik (Feldlinienbilder, Bewegung von Ladungen, Gauß'scher Satz, Kapazität, Verhalten der Feldgrößen an Grenzflächen, Energie und Kräfte) - Zeitlich veränderliche Magnetfelder (Induktionsgesetz, Induktivitäten, Gegeninduktivitäten, Energie im Magnetfeld, Hysterese, Kräfte) - Ausgleichs- bzw. Einschwingvorgänge - Wechselströme (komplexe Rechnung, Zeiger, Ortskurven, Filter, Leistung) - Transformator (Aufbau, Wirkungsweise, Ersatzschaltbilder) - Mehrpoltheorie, Vierpole, Mehrphasensysteme - Netzwerke (Netzwerkanalyse, Netzwerksynthese) - Transformationen (Fourierreihe, Fourierintegral, Fourier- und Laplacetr.) im Zusammenhang mit Netzwerken <p><u>Qualifikationsziele:</u> Beherrschung von grundlegenden Methoden der Elektrotechnik</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Grundlagen der Elektrotechnik - 1 (3 LVS) - Ü: Grundlagen der Elektrotechnik - 1 (2 LVS) - V: Grundlagen der Elektrotechnik - 2 (3 LVS) - Ü: Grundlagen der Elektrotechnik - 2 (2 LVS) - P: Grundlagen der Elektrotechnik - 2 (1 LVS) - V: Grundlagen der Elektrotechnik - 3 (2 LVS) - Ü: Grundlagen der Elektrotechnik - 3 (1 LVS) - P: Grundlagen der Elektrotechnik - 3 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls - 90-minütige Klausur im 2. Semester dieses Moduls
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung in Form einer Klausur mit einer Zeitdauer von 180 Minuten.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Nebenfachmodul - Englisch

Modulnummer	IF 5.2
Modulname	Angewandte Englische Sprachwissenschaft
Modulverantwortlich	Philosophische Fakultät / Professur für Englische Sprachwissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Überblick über die Disziplin unter praktischer Perspektive, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spracherwerbsforschung als theoretische und praktische Grundlage für Sprachlernen und -lehre • Soziolinguistik zum Verstehen des Englischen in seinen soziokulturellen Kontexten • Übersetzungswissenschaft zum Hintergrundverständnis für eine berufliche Fertigkeit • Korpuslinguistische Methoden und Computerlinguistik <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden lernen v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Erwerb von kulturbezogenen und formalsprachlichen Konzepten „hinter“ dem Sprachverstehen im Kontext • die Professionalisierung der Sprachdienste, v. a. Sprachlernen, Textaufbereitung/Textedition, Übersetzung, etc. • die „kontrastive“ Adaptation an interkulturell-fremdsprachlichen Situationen • flexible Computeranwendungen in der Sprachwissenschaft
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Englische Sprachwissenschaft als Überblick (2 LVS) • S: Vertiefung Angewandte Englische Sprachwissenschaft (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen in der Lage sein, die Veranstaltungen in englischer Sprache zu verfolgen und sich aktiv daran zu beteiligen. Literaturrecherchen und die Lektüre der Primärtexte sind notwendig.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine 90-minütige Klausur zur Vorlesung Angewandte Englische Sprachwissenschaft • ein 30-minütiges Referat zum Seminar Vertiefung Angewandte Englische Sprachwissenschaft
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit zum Seminar Vertiefung Angewandte Englische Sprachwissenschaft im Umfang von 10 bis 12 Seiten (innerhalb von 6 Wochen)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtaufwand des Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Nebenfachmodul - Englisch

Modulnummer	IF 5.3
Modulname	Britische Kultur- und Länderstudien
Modulverantwortlich	Philosophische Fakultät / Professur für Britische und Amerikanische Kultur- und Länderstudien
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Historische und gegenwartsbezogene Analysen britischer Kulturen unter besonderer Berücksichtigung ihrer gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Konstitutionsbedingungen und Ausformungen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis für und Kenntnisse über die wechselseitigen Konstitutionsverhältnisse von Kultur und Gesellschaft; Verbindung kultur- und sozialwissenschaftlicher Methoden und Theorieansätze; Erklärungskompetenz für die spezifischen Entwicklungsformen und Ausprägungen der britischen Kulturen und ihrer gesellschaftlichen Grundlagen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Großbritannienstudien (2 LVS) • S: Britische Gesellschaft und Kultur (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen in der Vorlesung in der Lage sein, die englischsprachige Terminologie der Großbritannienstudien und die für die Eigenlektüre angegebenen englischsprachigen Texte zu verstehen. Im Seminar müssen sie in der Lage sein, den gesamten Kursverlauf in englischer Sprache zu verfolgen und sich aktiv daran zu beteiligen. Die Fähigkeit zur gründlichen Material- und Literaturrecherche und die Bereitschaft zur eigenständigen Lektüre sind notwendig.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist: eine der beiden folgenden Prüfungsvorleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütiges Referat im Seminar oder • schriftliche Ausarbeitung zum Seminar (Umfang 5 bis 6 Seiten) erfolgt in Absprache mit dem Lehrenden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit zum Seminar Britische Gesellschaft und Kultur im Umfang von 10 bis 12 Seiten (innerhalb von 6 Wochen)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtaufwand des Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester innerhalb eines Zeitraums von drei Semestern.

Nebenfachmodul - Englisch

Modulnummer	IF 5.4
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Zertifikatsstufe 2)
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Grundlagen der Studien- und Fachkommunikation, selbständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und Textproduktion (Bewerbungsdokumente, kleine Fachaufsätze)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des Studien- und Berufsalltags, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Anhören von Fachvorträgen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Übungen:</p> <p>Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS)</p> <p>Ü: Kurs 2 English for specific purposes (4 LVS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau, Einstufungstest
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leseprojekt in Kurs 2
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Kurs 2 • 150-minütige Klausur zu den Kursen 1 und 2 <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 2 • Klausur zu den Kursen 1 und 2, Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Nebenfachmodul - Englisch

Modulnummer	IF 5.5
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vertiefung des Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten, Leiten von Beratungen und Diskussionen, Halten von Vorträgen, Analyse und Vermittlung textsortenspezifischer Besonderheiten zum Schreiben akademischer Texte (wissenschaftliche Aufsätze, Zusammenfassungen, Projektbeschreibungen, Abstracts)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit beim mündlichen und schriftlichen Informationsaustausch, Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien, Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <p>Ü: Kurs 1 Advanced English for Specific Purposes (4 LVS)</p> <p>Ü: Kurs 2 Scientific writing and speaking (4 LVS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zertifikatsstufe 2 oder gleichwertige Voraussetzung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zum Kurs 1 • schriftliche Hausarbeit zu Kurs 2, Umfang 5 bis 8 Seiten <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zum Kurs 1, Gewichtung 1 • schriftliche Hausarbeit zu Kurs 2, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Nebenfachmodul - Maschinenbau

Modulnummer	IF 5.6
Modulname	Grundlagen des Maschinenbaus
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden die wesentlichen Lehrgebiete des Maschinenbaus einführend dargestellt. In der Technischen Mechanik erhalten die Studierenden Einblicke in die Gebiete der Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. In der Einführung in die Konstruktionslehre wird das Verständnis für Technisches Zeichnen und der rechnergestützten Darstellung technischer Sachverhalte sowie Grundelemente des Konstruierens vermittelt. Darüber hinaus werden wesentliche Werkstoffe des Maschinenbaus und die Bearbeitung von Werkstücken im Fertigungsprozess behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die wissenschaftlichen Grundlagen des Maschinenbaus und der Produktionstechnik zu verstehen und können wesentliche Begriffe des Maschinenbaus fachgerecht anwenden. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind sie befähigt, sich in Gebiete des Maschinenbaus und der Produktionstechnik einzuarbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ V: Technische Darstellungslehre/CAD (1 LVS) ▪ P: Technische Darstellungslehre/CAD (1 LVS) ▪ V: Einführung in die Technische Mechanik (2 LVS) ▪ Ü: Einführung in die Technische Mechanik (2 LVS) ▪ V: Werkstofftechnik (2 LVS) ▪ Ü: Werkstofftechnik (1 LVS) ▪ V: Einführung in die Konstruktionslehre (2 LVS) ▪ Ü: Einführung in die Konstruktionslehre (1 LVS) ▪ V: Fertigungstechnik (2 LVS) ▪ P: Fertigungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 90-minütige Klausur zu Technische Darstellungslehre/CAD ▪ Nachweis des Praktikums zu Technische Darstellungslehre/CAD ▪ für die Prüfungsleistung zu Fertigungstechnik: Nachweis des Praktikums zu Fertigungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 150-minütige Klausur zu Einführung in die Technische Mechanik ▪ 120-minütige Klausur zu Einführung in die Konstruktionslehre ▪ 90-minütige Klausur zu Werkstofftechnik ▪ 90-minütige Klausur zu Fertigungstechnik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klausur zu Einführung in die Technische Mechanik, Gewichtung 1 ▪ Klausur zu Einführung in die Konstruktionslehre, Gewichtung 1 ▪ Klausur zu Werkstofftechnik, Gewichtung 1 ▪ Klausur zu Fertigungstechnik, Gewichtung 1

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Nebenfachmodul - Mathematik

Modulnummer	IF 5.7
Modulname	Algebra
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementare Gruppentheorie (Halbgruppen, Satz von Lagrange, Faktorgruppen); Gruppentheorie (Sylow-Sätze, auflösbare Gruppen) - Konstruktion mit Zirkel und Lineal - Körpertheorie (Zerfällungskörper, normale und separable Erweiterungen) - Hauptsatz der Galoistheorie - Auflösung algebraischer Gleichungen <p><u>Qualifikationsziele :</u></p> <p>Erlernen des streng formalen Umganges mit abstrakten Operationen, die einfachen Gesetzen genügen. Die in den Grundkursen Lineare Algebra und Analytische Geometrie I+II behandelten Grundbegriffe der Algebra werden nun in den entsprechenden Kapiteln erweitert und vertieft. Schwerpunktmäßig wird die Gruppen-, die Körper- und die Galoistheorie betrachtet. Die Studenten werden dabei mit den eigenständigen Herangehensweisen algebraischer Methoden und Theorien und deren Verbindungen zu anderen mathematischen Disziplinen vertraut gemacht.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Algebra (4 LVS) - Ü: Algebra (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (Modul B04, Bachelorstudiengang Mathematik) oder Mathematik im Bachelorstudiengang Informatik (Modul IF 1.4)
Verwendbarkeit des Moduls	Für alle Diplomstudiengänge in der Fakultät für Mathematik, für den Bachelorstudiengang Mathematik, für den Bachelorstudiengang Finanzmathematik, für Bachelorstudiengang Informatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfachmodul- Mathematik

Modulnummer	IF 5.8
Modulname	Grundlagen der Optimierung
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimalitätsbedingungen für freie und restringierte Optimierung - Konvexität, Trennungssätze, Lagrangefunktion - Lineare Optimierung (Theorie und Lösungsverfahren) - Umsetzung mit softwaretechnischen Hilfsmitteln in den Übungen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die mathematische Optimierung beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine Zielfunktion über einer gegebenen zulässigen Menge zu minimieren. Die Veranstaltung gibt einen ersten Überblick über dieses Gebiet und führt in die Theorie und in Verfahren und Techniken zur Lösung von Klassen grundlegender und gut verstandener Optimierungsprobleme ein. Sie bildet den Grundstein, Optimierungsprobleme richtig zu formulieren und einzuordnen, sie zielführend zu modellieren, geeignete Lösungsverfahren zu wählen und Lösungen hinsichtlich ihrer Korrektheit und Sensitivität analytisch und qualitativ zu untersuchen, sowie einfache Lösungsverfahren selbst algorithmisch umzusetzen. Durch Gruppenarbeit in den Übungen wird die Teamfähigkeit weiter gefördert.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Grundlagen der Optimierung (4 LVS) - Ü: Grundlagen der Optimierung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Module IF 1.4, IF 1.5
Verwendbarkeit des Moduls	für alle Diplomstudiengänge der Fakultät für Mathematik, für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Finanzmathematik, für den Bachelorstudiengang Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfachmodul - Mathematik

Modulnummer	IF 5.9
Modulname	Numerische Mathematik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahldarstellung und Rundungsfehler - Kondition und numerische Stabilität - numerische Lösung linearer Gleichungssysteme - nichtlineare Gleichungssysteme - Interpolation und Funktionsapproximation - numerische Integration (Quadratur) - Grundlagen der numerischen Eigenwertberechnung - Grundlagen der numerischen Lösung von Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ziel dieses grundlegenden Moduls ist die Einführung in die numerische Mathematik. Zentraler Gegenstand hier ist zunächst das Verständnis der Computerarithmetik und der dadurch bedingten Rundungsfehler. Im Weiteren werden numerische Algorithmen für grundlegende mathematische Aufgaben erlernt unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bewertung mit Hilfe von Fehleranalysen sowie der Begriffe Kondition und Stabilität. Daneben wird die Umsetzung numerischer Verfahren in eine Programmiersprache eingeübt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Numerische Mathematik (4 LVS) - Ü: Numerische Mathematik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Module IF 1.4, IF 1.5, IF 2.5
Verwendbarkeit des Moduls	für alle Diplomstudiengänge der Fakultät für Mathematik, für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Finanzmathematik und Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige schriftliche Prüfung. <p>Wiederholungsprüfungen erfolgen als 30-minütige mündliche Prüfungen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfachmodul - Mathematik

Modulnummer	IF 5.10
Modulname	Einführung in die Diskrete Mathematik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalt:</u></p> <p>Aus zentralen Bereichen der Diskreten Mathematik, wie etwa Kombinatorik, Graphen-, Matroid-, und Komplexitätstheorie werden grundlegende Begriffe, Sätze, Beweistechniken und Algorithmen dargestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Das Modul stellt wesentliche Hilfsmittel zur Formulierung und Lösung kombinatorischer Zähl- und Optimierungsprobleme bereit und vermittelt grundlegende Fähigkeiten im algorithmischen Denken, wie etwa das korrekte Abschätzen der Laufzeit von Algorithmen und das Einschätzen der Komplexität von Optimierungsaufgaben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Einführung in die diskrete Mathematik (4 LVS) - Ü: Einführung in die diskrete Mathematik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	für alle Diplomstudiengänge der Fakultäten Mathematik und Informatik, für den Bachelorstudiengang Mathematik, für den Bachelorstudiengang Informatik, für den Masterstudiengang Mathematik, insbesondere mit den Vertiefungsrichtungen Diskrete Mathematik/vertiefte Informatik und Optimierung/Wirtschaftsmathematik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens jedes zweite Jahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfachmodul - Mathematik

Modulnummer	IF 5.11
Modulname	Differentialgeometrie
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurven in Parameterdarstellung - Krümmung - begleitendes Dreibein - Flächen in Parameterdarstellung - metrische Fundamentalgrößen - Krümmungen (v. a. Gaußsche und mittlere) - Sätze von Gauß–Bonnet - innere Geometrie von Flächen - geodätische Linien - Tensordefinition und –rechnung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist die Einführung in die Theorie von Kurven und Flächen im Raum sowie in die Grundlagen der Tensorrechnung, etwa bei einer Parametrisierung des 3–dimensionalen Raumes in krummlinigen Koordinaten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Differentialgeometrie (4 LVS) - Ü: Differentialgeometrie (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Module IF 1.4, IF 1.5, IF 2.5
Verwendbarkeit des Moduls	für Diplomstudiengänge der Fakultäten für Mathematik sowie Mechanik und Informatik mit mathematischer Ausprägung, für den Bachelorstudiengang Mathematik, für den Bachelorstudiengang Informatik, für den Masterstudiengang Mathematik, insbesondere mit Vertiefungsrichtung Analysis/mathematische Physik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfachmodul – Operations Research und Wirtschaftswissenschaften

1. Modulnummer	IF 5.13
Modulname	BWL I
Modulverantwortlich	Professur für Organisation und Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst folgende betriebswirtschaftliche Grundlagen: Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre; Unternehmen als Erkenntnisobjekt der Betriebswirtschaftslehre; Unternehmensziele; Unternehmen und Umwelt; Aufgaben und Probleme der Unternehmensführung; Betriebsstrukturen; Prozesse, etc.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Kenntnissen über ausgewählte betriebswirtschaftliche Kategorien und theoretische Konzepte und eines Grundverständnisses für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Entwicklung von Fähigkeiten zur kritischen Analyse komplexer betriebswirtschaftlicher Sachverhalte insbesondere auch durch fallstudienbasierte Übungen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Zur Übung werden ggf. auch Tutorien genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die BWL (2 LVS) • Ü: Fallstudien zur Einführung in die BWL (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Geeignet als Ergänzungsmodul, fachübergreifendes nichttechnisches Fach, Wahlpflichtfach etc. für Studiengänge mit nicht wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung und Präsentation (à 20 min) einer Fallstudie in der Übung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur à 60 min zur Vorlesung Einführung in die BWL
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfachmodul - Operations Research und Wirtschaftswissenschaften

2. Modulnummer	IF 5.14
Modulname	BWL II
Modulverantwortlich	Professur für Organisation und Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst folgende betriebswirtschaftliche Gebiete:</p> <p><u>Instrumente der BWL (BWL II-a):</u> Inhalte: Ausgewählte Führungs-, Entscheidungs- und Organisationsinstrumente; Instrumente des operativen Marketings und des internen Rechnungswesens</p> <p>Qualifikationsziele : Ziel der Veranstaltung ist es, die Studierenden zu befähigen, diese Instrumente zu verstehen, anzuwenden und kritisch zu beurteilen.</p> <p><u>Fallstudien der BWL (BWL II-b):</u> Inhalte: Bearbeitung von Fällen zu unterschiedlichen betrieblichen Problemfeldern. Die jeweiligen Fallstudiengruppen analysieren einen Fall aus der Sicht einer Theorie und stellen diesen in den gemeinsamen Sitzungen des Plenums vor.</p> <p>Qualifikationsziele : Die Studierenden sollen befähigt werden, betriebliche Problemfelder zu identifizieren, vor einem theoretischen Hintergrund zu analysieren und Lösungsansätze zu erarbeiten. Des Weiteren sollen sie in der Kleingruppe (mit unterstützender Konsultation) ein gemeinsames Gruppenziel erreichen und die Fähigkeit entwickeln, kritisch über den Zielerreichungsprozess zu reflektieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Zu Instrumente der BWL (BWL II-a) werden ggf. auch Tutorien genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Instrumente der BWL (BWL II-a) (1 LVS) • Ü: Instrumente der BWL (BWL II-a) (1 LVS) • Ü: Fallstudien der BWL (BWL II-b) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls IF 5.13
Verwendbarkeit des Moduls	Geeignet als Ergänzungsmodul, fachübergreifendes nichttechnisches Fach, Wahlpflichtfach etc. für Studiengänge mit nichtwirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung und Präsentation (à 40 min) einer Fallstudie in der Übung Fallstudien der BWL (BWL II-b)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur à 60 min zu Instrumente der BWL (BWL II-a)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfach – Operations Research

Modulnummer	IF 5.15
Modulname	Grundlagen der Produktionswirtschaft
Modulverantwortlich	Professur für Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst folgende Gebiete betriebswirtschaftlicher Grundlagen:</p> <p>Einführung in die Produktionswirtschaft, Produktionsplanung sowie -steuerung mit Teilproblemen der Material- und Auftragsdisposition sowie Produktionssteuerung einschließlich der Vorstellung quantitativer Methoden zur Lösung typischer Planungsprobleme.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse zu zentralen betriebswirtschaftlichen Kategorien und theoretischen Konzepten in wichtigen Grundbereichen der BWL; Wissen über Zusammenhänge zwischen verschiedenen Kategorien; Fähigkeit zur Anwendung der Konzepte auf praktische Beispiele, Fälle und Probleme, grundlegendes Verständnis für die Komplexität und Schwierigkeit der Steuerung von Betrieben, Gewinnen einer ganzheitlichen Betrachtungsweise auf Betriebe.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesungen und Übungen im Gesamtumfang von 3 LVS / 90 AS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Produktionswirtschaft (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Produktionswirtschaft (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist: Modul IF 5.13</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur à 60 min zu Grundlagen der Produktionswirtschaft
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Nebenfach - Operations Research

Modulnummer	IF 5.16
Modulname	Operations Research
Modulverantwortlich	Professur für Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst folgende Gebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Operations Research I:</u> <p><u>Inhalte:</u> Verfahren zur Strukturierung und quantitativen Beschreibung komplexer Entscheidungssituationen und Methoden zur Lösung solcher Entscheidungsmodelle einschließlich der Entscheidungstheorie, Netzplantechnik, Dynamische Optimierung, Standort- und Rundfahrtprobleme.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fähigkeit der Abstraktion und der Modellierung betrieblicher Entscheidungssituationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Operations Research II:</u> <p><u>Inhalte:</u> Weitergehende Verfahren zur Strukturierung und quantitativen Beschreibung komplexer Entscheidungssituationen und Methoden zur Lösung solcher Entscheidungsmodelle, insbesondere Optimierung auf Graphen, Warteschlangenmodelle und Unschärfe Modellierung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Fähigkeit der Abstraktion und der Modellierung betrieblicher Entscheidungssituationen und vertiefende Kenntnisse über anwendbare Lösungsverfahren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Operations Research I (2 LVS) • Ü: Operations Research I (1 LVS) • V: Operations Research II (2 LVS) • Ü: Operations Research II (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu beiden Vorlesungen
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr (Wintersemester) angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Nebenfachmodul - Physik

Modulnummer	IF 5.17
Modulname	Physik für Informatiker
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Klassische Mechanik - Thermodynamik - Elektrodynamik - Optik - Anfänge der Quantenphysik - Atom-, Molekül- und Kernphysik - Festkörperphysik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge und der physikalischen Modellbildung - Fähigkeit zur Lösung physikalischer Probleme - Fähigkeit zur Kommunikation und Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Fachkräften anderer Fachgebiete, speziell im Bereich der Physik
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Physik für Informatiker (8 LVS) - Ü: Physik für Informatiker (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	für die Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik, für den Bachelorstudiengang Mathematik mit dem Nebenfach Physik, für den Bachelorstudiengang Informatik mit dem Nebenfach Physik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in §10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Nebenfachmodul - Psychologie

Modulnummer	IF 5.18
Modulname	Psychologie
Modulverantwortlich	Professur Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Institut für Psychologie bietet Lehrveranstaltungen für Studierende nicht-psychologischer Fächer zu folgenden Rahmenthemen an: Motivationspsychologie, Persönlichkeitspsychologie, Entwicklungspsychologie, Kognition I und Kognition II, Sozialpsychologie, Organisationspsychologie und Arbeitspsychologie. Damit ist es möglich, wesentliche Arbeitsgebiete der modernen Psychologie kennen zu lernen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Für an diesem Ergänzungsmodul interessierte Studenten geht es einerseits darum, grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Teilgebiete und Berufsfelder sowie eine methodische Orientierung des Faches Psychologie zu erhalten und andererseits darum, sie mit den auch in der Ausbildung wirkenden psychologischen Fundierungen zu verbinden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung. Aus den folgenden Angeboten sind vier Vorlesungen auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Motivationspsychologie (2 LVS) • V: Grundlagen der Persönlichkeitspsychologie (2 LVS) • V: Grundlagen der Entwicklungspsychologie (2 LVS) • V: Kognition I (2 LVS) • V: Kognition II (2 LVS) • V: Einführung in die Sozialpsychologie (2 LVS) • V: Einführung in die Organisationspsychologie (2 LVS) • V: Einführung in die Arbeitspsychologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je eine Klausur (90 Min.) zu jeder der vier gewählten Vorlesungen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Die Gewichtung der Noten der Prüfungsleistungen ist jeweils 1.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Nebenfachmodul - Wirtschaftswissenschaften

Modulnummer	IF 5.19																								
Modulname	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre																								
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften																								
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst folgende Gebiete betriebswirtschaftlicher Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Produktionswirtschaft, Produktionsplanung sowie -steuerung mit Teilproblemen der Material- und Auftragsdisposition sowie Produktionssteuerung einschließlich der Vorstellung quantitativer Methoden zur Lösung typischer Planungsprobleme; • Marketing-Entscheidungen, Strategisches Marketing, Produkt- und Sortimentspolitik, Kommunikationspolitik, Kontrahierungspolitik, Distributionspolitik, Organisation, Planung und Kontrolle des Marketing-Managements; • Finanzierungsinstrumente und Finanzierungsziele, Investitionen als Objekte der Unternehmensführung, statische und dynamische Verfahren zur Vorteilhaftigkeitsbeurteilung bei vollkommenem sowie unvollkommenem Kapitalmarkt; • Grundlagen des Jahresabschlusses sowie Bilanzinhalte, Bilanzausweis und Bilanzbewertung, weitere Bestandteile der Rechnungslegung (Gewinn- und Verlust-Rechnung, Anhang, Lagebericht, Kapitalflussrechnung), Sonderfragen einzelner Bilanzpositionen; • Grundlagen der Kosten- und Erlösrechnung [KER] (Aufgaben und Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung); theoretische Grundlagen (d. h. Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung); Systeme der KER (Teil- und Vollkostenrechnungen, Ist- und Plankostenrechnungen); • Investitionsrechnung (Grundlagen der Investitionen, statische und dynamische Verfahren zur Vorteilhaftigkeitsbeurteilung und weiterführende Modelle und Verfahren). <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse zu zentralen betriebswirtschaftlichen Kategorien und theoretischen Konzepten in wichtigen Grundbereichen der BWL; Wissen über Zusammenhänge zwischen verschiedenen Kategorien; Fähigkeit zur Anwendung der Konzepte auf praktische Beispiele, Fälle und Probleme, grundlegendes Verständnis für die Komplexität und Schwierigkeit der Steuerung von Betrieben, Gewinnen einer ganzheitlichen Betrachtungsweise auf Betriebe</p>																								
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Aus den folgenden sechs Angeboten sind drei Angebote im Gesamtumfang von 9 LVS auszuwählen:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>• V: Grundlagen der Produktionswirtschaft</td> <td>(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• Ü: Grundlagen der Produktionswirtschaft</td> <td>(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• V: Grundlagen des Marketing</td> <td>(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• Ü: Grundlagen des Marketing</td> <td>(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• V: Kosten- und Erlösrechnung</td> <td>(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• Ü: Kosten- und Erlösrechnung</td> <td>(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• V: Grundlagen der Finanzierung</td> <td>(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• Ü: Grundlagen der Finanzierung</td> <td>(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• V: Investitionsrechnung</td> <td>(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• Ü: Investitionsrechnung</td> <td>(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• V: Jahresabschluss</td> <td>(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>• Ü: Jahresabschluss</td> <td>(1 LVS)</td> </tr> </table>	• V: Grundlagen der Produktionswirtschaft	(2 LVS)	• Ü: Grundlagen der Produktionswirtschaft	(1 LVS)	• V: Grundlagen des Marketing	(2 LVS)	• Ü: Grundlagen des Marketing	(1 LVS)	• V: Kosten- und Erlösrechnung	(2 LVS)	• Ü: Kosten- und Erlösrechnung	(1 LVS)	• V: Grundlagen der Finanzierung	(2 LVS)	• Ü: Grundlagen der Finanzierung	(1 LVS)	• V: Investitionsrechnung	(2 LVS)	• Ü: Investitionsrechnung	(1 LVS)	• V: Jahresabschluss	(2 LVS)	• Ü: Jahresabschluss	(1 LVS)
• V: Grundlagen der Produktionswirtschaft	(2 LVS)																								
• Ü: Grundlagen der Produktionswirtschaft	(1 LVS)																								
• V: Grundlagen des Marketing	(2 LVS)																								
• Ü: Grundlagen des Marketing	(1 LVS)																								
• V: Kosten- und Erlösrechnung	(2 LVS)																								
• Ü: Kosten- und Erlösrechnung	(1 LVS)																								
• V: Grundlagen der Finanzierung	(2 LVS)																								
• Ü: Grundlagen der Finanzierung	(1 LVS)																								
• V: Investitionsrechnung	(2 LVS)																								
• Ü: Investitionsrechnung	(1 LVS)																								
• V: Jahresabschluss	(2 LVS)																								
• Ü: Jahresabschluss	(1 LVS)																								
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine																								
Verwendbarkeit des Moduls	---																								

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none">• jeweils eine 60-minütige Klausur zu den drei gewählten Angeboten
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Jede Note der drei Prüfungsleistungen geht mit der Gewichtung 1 in die Modulnote ein.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand des Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

Modul Bachelor-Arbeit

Modulnummer	IF6.1
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Erstellung der Bachelorarbeit zu einer gegebenen wissenschaftlichen Aufgabe, deren schriftliche Darstellung und ein Kolloquium. Das Thema der Bachelorarbeit liegt auf dem Gebiet der Informatik. Der Studierende wird dabei von einem wissenschaftlichen Betreuer der Fakultät unterstützt. Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer der Bachelorarbeit ist regelmäßig zu konsultieren.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende soll nachweisen, dass er in der Lage ist, eine wissenschaftliche Aufgabenstellung zu bearbeiten, Lösungswege und Ergebnisse schriftlich darzustellen und diese zu präsentieren.</p>
Lehrformen	---
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind: für die Anfertigung der Bachelorarbeit, die Module IF 1.1 bis IF 1.5, IF 2.1- IF 2.9, IF 4.1</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit (Bearbeitungszeit 18 Wochen, Umfang etwa 30 bis 50 Seiten) • 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit, Gewichtung 2 • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den Studiengang Informatik
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 17. August 2007**

Aufgrund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Freiversuch
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Bachelorprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 20 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium und alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus einer oder bis zu drei Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen

- (1) Die Bachelorprüfung sollte innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch die Studienordnung und das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung festgesetzten Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können. Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Bachelorarbeit informiert.

§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

- (1) Die Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer
1. in den Bachelorstudiengang Informatik an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
 2. die Bachelorprüfung im gleichen oder (nach Maßgabe des Landesrechts) in einem verwandten Studiengang nicht „endgültig nicht bestanden“ hat und
 3. die im Einzelnen bestimmten Prüfungsvorleistungen für die jeweilige Prüfungsleistung erbracht hat, die in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegt sind.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
 2. Nachweise über das Vorliegen der genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Bachelorprüfung im gleichen Studiengang oder (nach Maßgabe des Landesrechts) in einem verwandten Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet und ob er seinen Prüfungsanspruch nach Maßgabe des Landesrechts durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich in ihrer Berufspraxis, im Rahmen der Weiterbildung oder durch autodidaktische Studien ein der Studien- und Prüfungsordnung entsprechendes Wissen und Können angeeignet haben, können den berufsqualifizierenden Abschluss im externen Verfahren erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Bachelorprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
 2. die Unterlagen unvollständig sind,
 3. der Prüfling im gleichen oder (nach Maßgabe des Landesrechts) in einem verwandten Studiengang die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder
 4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.

(6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.

(7) Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder
2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
4. durch Projektarbeiten (§ 9)

zu erbringen.

(2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann der Prüfungsausschuss dem Prüfling gestatten, für die Fortsetzung des Studiums notwendige Leistungen in anderer Form zu erbringen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In geeigneten Fällen kann die Prüfungssprache Englisch sein. Regelungen dazu sind in den Modulbeschreibungen getroffen. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

§ 6

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Im Rahmen der mündlichen Prüfungsleistung können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung nicht aufgehoben wird.

(5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizulegen.

(6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(7) Die Prüfungsleistung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes stattfindet. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

§ 7

Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

(1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen zur Auswahl gegeben werden.

(2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Es darf in einer Modulprüfung nicht den überwiegenden Teil der Prüfungsleistungen ausmachen. Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen. Der Bewertungsmaßstab ist von den Prüfern festzulegen. Der Bewertungsmaßstab jeder Frage und die Notenskala sind auf dem Fragebogen anzugeben. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums sind, sind in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von fünf Stunden nicht überschreiten.

(5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekannt zu geben.

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling an Eides statt zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang der alternativen Prüfungsleistung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

§ 9

Projektarbeiten

(1) Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt, wobei eine mündliche Präsentation mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten dauern soll.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 - sehr gut	eine hervorragende Leistung,
2 - gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
3 - befriedigend	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
4 - ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5 - nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
bei einem Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend.

(3) Für das Bestehen des Moduls Bachelor-Arbeit ist notwendig, dass die Bachelorarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wird. Die Note für die Bachelorarbeit errechnet sich dann aus dem Durchschnitt der Noten der beiden Prüfer.

- (4) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Bachelor-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.
- (5) Die Gesamtnote wird durch eine ECTS-Note nach folgendem Schema ergänzt:

ECTS-Note	Prozentsatz der erfolgreichen Studierenden, die diese Note in der Regel erhalten*
A	10
B	25
C	30
D	25
E	10

* Die Festlegung der zu berücksichtigenden Kohorte der erfolgreichen Studierenden trifft der Prüfungsausschuss.

- (6) Werden benotete Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Bachelorprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von benoteten Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.
- (2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.
- (4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.
- (5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.
- (8) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 12

Freiversuch

- (1) Prüfungsleistungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen vor Ablauf des im Studienablaufplan vorgesehenen Zeitpunktes abgelegt werden.
- (2) Im Falle einer nicht bestandenen Prüfung gilt diese Prüfung auf Antrag des Kandidaten als nicht unternommen. Im Fall einer bestandenen Prüfung kann die Prüfungsleistung auf Antrag des Kandidaten zur Aufbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum endgültigen Nichtbestehen der Modulprüfung.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Bachelorprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

(4) Erweist sich, dass das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen in dem Umfang wiederholt werden, dass ein Bestehen der Modulprüfung möglich ist. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit Abschluss der letzten Prüfungsleistung der jeweiligen Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Der Prüfling hat dafür umgehend einen begründeten Antrag an den Prüfungsausschuss zu stellen.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall, nicht zulässig.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen an anderen Universitäten und gleichgestellten Hochschulen sind anzurechnen.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden soll. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss anrechnen.

(3) In einer besonderen Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) können Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung nachweisen, dass sie über Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, die eine Einstufung in ein höheres Fachsemester rechtfertigen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 16**Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.
- (3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Fragen im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:
1. die Organisation der Prüfungen,
 2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
 3. die Aufstellung der Listen der Prüfer und der Beisitzer,
 4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit,
 5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und für Berichte an den Fakultätsrat.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung des Workload, der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.
- (7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Widerspruchsbehörde.

§ 17**Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern werden Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt, die in einem Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind; soweit ein Bedürfnis besteht, kann auch zum Prüfer bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet eines Prüfungsfaches besitzt. Entsprechend dem Zweck und der Eigenart der Hochschulprüfung können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Die Prüfer und Beisitzer sind bei ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Der Prüfling kann für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19) und der mündlichen Prüfungsleistung (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer und Beisitzer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (5) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

§ 18**Zweck der Bachelorprüfung**

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.
- (3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling an Eides statt zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in drei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung termingemäß abzugeben.
- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas.
- (7) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern selbständig zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Bachelorarbeit ist eine Rückgabe des Themas in der in Absatz 6 genannten Frist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten und die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Bachelorarbeit, die Gesamtnote (deutsche Note und ECTS-Note) und die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität versehen. Der Bachelorurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement (DS) ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad in sorbischer Sprache führen und eine sorbischsprachige Fassung der Bachelorurkunde und des Zeugnisses erhalten.
- (6) Die Hochschule stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

§ 21

Ungültigkeit der Bachelorprüfung

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Bachelorurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine

Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

§ 22

Einsicht in die Prüfungsakte

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 23

Zuständigkeiten

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), das Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

Teil 2

Fachspezifische Bestimmungen

§ 24

Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Basis-, Vertiefungs-, Ergänzungs-, Schwerpunkt- und Nebenfachmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Bachelor-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

§ 25

Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Basismodule:

IF 1.1	Algorithmen und Datenstrukturen,	16 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 4
IF 1.2	Grundlagen der Technischen Informatik,	8 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 1.3	Grundlagen der Rechnerarchitektur,	8 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 1.4	Mathematik I,	9 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 1.5	Mathematik II,	9 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2

2. Vertiefungsmodule:

IF 2.1	Betriebssysteme,	5 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.2	Datenbanken,	5 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.3	Theoretische Informatik I,	7 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.4	Höhere Programmiersprachen,	5 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.5	Mathematik III,	9 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.6	Mathematik IV,	9 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.7	Theoretische Informatik II,	9 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.8	Rechnernetze,	5 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 2.9	Softwareengineering,	8 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2

3. Schwerpunktmodule:

Aus den Schwerpunktmodulen IF 3.1 bis IF 3.32 sind sechs Schwerpunktmodule im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen. Dabei sind mindestens 4 Module aus IF 3.1 bis 3.21 zu wählen.

IF 3.1	Echtzeitsysteme,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.2	Grundlagen der Computergeometrie,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.3	Computergraphik I,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.4	Einführung in die Künstliche Intelligenz,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.5	Medieninformatik,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.6	Grundlagen Modellierung und Simulation,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.7	Parallele Programmierung,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.8	Compilerbau ,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.9	Parallelrechner,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.10	Rechnerarchitektur,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.11	Hardware-Software Codesign I,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.12	Hardware-Software Codesign II,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.13	Parallele Algorithmen,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.14	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.15	Effiziente Algorithmen,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.16	Datensicherheit,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.17	Approximationsalgorithmen,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.18	Datensicherheit und Kryptographie II,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.19	Entwurf verteilter Systeme,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.20	Sicherheit verteilter Systeme,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.21	XML-Werkzeuge,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.22	Praktikum Datenbanken,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.23	Praktikum Echtzeitprogrammierung,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.24	Praktikum Computergraphik,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.25	Praktikum Medieninformatik,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.26	Praktikum Modellierung und Simulation,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.27	Praktikum Parallele und verteilte Programmierung,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.28	Praktikum Eingebettete und Selbstorganisierende Systeme,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.29	Praktikum Theoretische Informatik und Informationssicherheit,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.30	Praktikum Rechnernetze,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.31	Praktikum Web Engineering,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2
IF 3.32	Praktikum Parallelrechner und parallele Programmierung,	5 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 2

4. Ergänzungsmodul:

IF 4.1	Wissenschaftliches Arbeiten	8 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 2
--------	-----------------------------	----------------------	--------------

5. Nebenfachmodule:

Aus dem nachfolgenden Nebenfachangebot ist ein Nebenfach mit den dazugehörigen Modulen im Gesamtumfang von 18 LP auszuwählen:

Nebenfach Elektrotechnik

IF 5.1 Grundlagen der Elektrotechnik, 18 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Nebenfach Englisch

Aus dem Angebot IF 5.2 bis IF 5.5 sind zwei Module im Gesamtumfang von 18 LP zu wählen, wobei Modul IF 5.2 oder IF 5.3 und je nach Vorkenntnissen IF 5.4 oder IF 5.5 zu belegen sind.

IF 5.2 Angewandte Sprachwissenschaft, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.3 Britische Kultur- und Länderstudien, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.4 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.5 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

Nebenfach Maschinenbau

IF 5.6 Grundlagen des Maschinenbaus, 18 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Nebenfach Mathematik

Aus dem Angebot IF 5.7 bis IF 5.12 sind Module im Gesamtumfang von mindestens 18 LP zu belegen.

IF 5.7 Algebra, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.8 Grundlagen der Optimierung, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.9 Numerische Mathematik, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.10 Einführung in die diskrete Mathematik, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

IF 5.11 Differentialgeometrie, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

Nebenfach Operations Research

Die nachfolgenden Module IF 5.13 bis IF 5.16 sind alle zu belegen.

IF 5.13 BWL I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

IF 5.14 BWL II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

IF 5.15 Grundlagen der Produktionswirtschaft, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

IF 5.16 Operations Research, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

Nebenfach Physik

IF 5.17 Physik für Informatiker, 18 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Nebenfach Psychologie

IF 5.18 Psychologie, 18 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Die nachfolgenden Module IF 5.13 bis IF 5.19 sind alle zu belegen.

IF 5.13 BWL I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

IF 5.14 BWL II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

IF 5.19 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

6. Modul Bachelor-Arbeit

IF 6.1 Bachelor-Arbeit, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 20

(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistung festgelegt.

§ 26**Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium**

(1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 18 Wochen bei gleichzeitig fortlaufenden Lehrveranstaltungen.

(2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.

(3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.

(4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

§ 27

Hochschulgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

Teil 3

Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2007/2008 Immatrikulierten.

Die Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates vom 10. Juli 2007 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juli 2007.

Chemnitz, den 17. August 2007

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes