

**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
IF 1.1 Algorithmen und Datenstrukturen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur					480 AS / 16 LP
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)							900 AS / 30 LP
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/U2) 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/U2) 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/U1) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.14 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik						150 AS 3 LVS (V2/U1) 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/U2) PL mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.18 Datensicherheit und Kryptographie II						150 AS 4 LVS (V2/U2) PL: mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
IF 3.19 Entwurf verteilter Systeme					150 AS 4 LVS (V2/U2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.20 Sicherheit verteilter Systeme					150 AS 4 LVS (V2/U2) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
IF 3.21 XML-Werkzeuge						150 AS 4 LVS (V2/U2) 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							240 AS / 8 LP
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			120 AS 2 LVS (V2) PVL: Klausur		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							540 AS / 18 LP
IF 5.6 Grundlagen des Maschinenbaus	60 AS 2 LVS (V1/P1) 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
		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL: Klausur	120 AS 3 LVS (V2/P1) ASL: Klausur; ASL: Nachweis Praktikum				
Nebenfach Mathematik (Es sind zwei Module mit 18 LP zu wählen.)							540 AS / 18 LP
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.)							540 AS / 18 LP
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							540 AS / 18 LP
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.)							540 AS / 18 LP
IF 5.18 Psychologie	135 AS 2 LVS PL Klausur	135 AS 2 LVS PL: Klausur	135 AS 2 LVS PL Klausur				
	135 AS 2 LVS PL Klausur						
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften							540 AS / 18 LP
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 PL: Klausur					120 AS / 4 LP

Module	1.Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5.Semester	6.Semester	Workload 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							360 AS / 12 LP
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> <u>Algorithmen und Programmierung:</u> Begriff des Algorithmus; Spezifikation, Pseudocode und Korrektheit; Struktureller Entwurf; Daten und Rekursion; Formale Sprachen, Grammatiken und Syntaxdiagramme; Komplexität; imperative Programmierung; objektorientierte Programmierung; <u>Datenstrukturen:</u> 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	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <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	<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">• 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	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none">• 120-minütige Klausur zu Datenstrukturen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 16 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 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. 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	<p><u>Inhalte:</u> komplexe Zahlen; Matrizen; Determinanten; inverse Matrix; lineare Gleichungssysteme; Abbildungen; Relationen; Algebraische Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper, Boolesche Algebra)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegendes Verständnis der linearen Algebra</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <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	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none">• 90-minütige Klausur zu Mathematik I 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 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

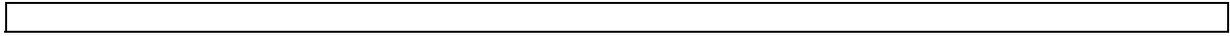
Modulnummer	IF 2.6
Modulname	Mathematik IV
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> wesentliche Inhalte des Gebietes der Stochastik, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik aufbauend auf den Grundlagen der linearen 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	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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	<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 IV 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 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. 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.</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 Einführung in die künstliche Intelligenz
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 3.5
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:</p> <p><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. 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	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <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	<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">• 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	<p>In dem Modul werden 5 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">• 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	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: V: Compilerbau (3 LVS) Ü: Compilerbau (1 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">• 90-minütige Klausur zu Compilerbau
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 3.9
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.</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 Parallelrechner
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 3.10
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	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <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	<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 Rechnerarchitektur
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 3.11
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.</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 Klausur zu Hardware-Software Codesign I
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 3.12
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.</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 Klausur zu Hardware-Software Codesign 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 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	<u>Inhalte:</u> <ul style="list-style-type: none">• Einführung in randomisierte Algorithmen• Analyse der mittleren Laufzeit von Algorithmen• Komplexe Datenstrukturen und ihre Analyse• Kombinatorische Suchprobleme <u>Qualifikationsziele:</u> Methodik effizienten Algorithmierens
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <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	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 Effiziente Algorithmen
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 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 Erlernten 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 Erlernten 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 Markup Sprachen 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 Markup Sprache; 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	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <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	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">• Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung über wesentliche Entwurfsentscheidungen, Implementierungsaspekte und Leistungsbewertung (Umfang 10 bis 15 Seiten) und Verteidigung dieser Ausarbeitung
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 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	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <ul style="list-style-type: none">• P: Computergraphik (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">• Anrechenbare Studienleistung: 30-minütige mündliche Prüfung zum Praktikum mit Präsentation des entwickelten Grafikprogrammes
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 3.25
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	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <ul style="list-style-type: none">• P: Medieninformatik (4 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• und folgende Prüfungsvorleistung: schriftliche Praktikumsarbeit im Umfang von ca. 5 bis 10 Seiten)
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung. <ul style="list-style-type: none">• 30-minütige mündliche Prüfung (Verteidigung der Praktikumsarbeit)
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 3.26
Modulname	Praktikum Modellierung und Simulation
Modulverantwortlich	Professur Modellierung und Simulation
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Studierenden wenden theoretische Grundlagen praktisch an. <u>Qualifikationsziele :</u> Praktische Anwendung bezüglich der Arbeitsweise von stochastischen Systemen
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <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	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">• Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 10 bis 12 Seiten) und Verteidigung dieser Ausarbeitung
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 3.27
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	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <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	<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">• Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) und 30-minütige Präsentation der Projektaufgabe
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 3.28
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	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <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	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, Schwerpunktmodul: IF 3.11
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• Anrechenbare Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 10 bis 12 Seiten) und Verteidigung dieser Ausarbeitung
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	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 Erlernen 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	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <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	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">• Anrechenbare Studienleistung: Bearbeitung von drei Praktikumsaufgaben und eines Praktikumsprojektes 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 3.32
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	Lehrform des Moduls ist das Praktikum: <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	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">• Anrechenbare Studienleistung: Bearbeitung und 20-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.

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> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- V: Grundlagen der Elektrotechnik - 1</td> <td style="text-align: right;">(3 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Ü: Grundlagen der Elektrotechnik - 1</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- V: Grundlagen der Elektrotechnik - 2</td> <td style="text-align: right;">(3 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Ü: Grundlagen der Elektrotechnik - 2</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- P: Grundlagen der Elektrotechnik - 2</td> <td style="text-align: right;">(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- V: Grundlagen der Elektrotechnik - 3</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Ü: Grundlagen der Elektrotechnik - 3</td> <td style="text-align: right;">(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- P: Grundlagen der Elektrotechnik - 3</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> </table>	- 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)
- 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	<p>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.</p>
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	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	<p>Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.</p>
Arbeitsaufwand	<p>Das Modul umfasst einen Gesamtaufwand des Studierenden von 300 AS.</p>
Dauer des Moduls	<p>Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.</p>

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. 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	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <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	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <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	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <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–Bonet - innere Geometrie von Flächen - geodätische Linien - Tensordefinition und –rechnung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>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.</p> <p>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.</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 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	<p>In dem Modul werden 18 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 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> <ul style="list-style-type: none"> • 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	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
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none">• Bachelorarbeit (Bearbeitungszeit 18 Wochen, Umfang etwa 30 bis 50 Seiten)• 30-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <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.