



Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 18/2006

31. August 2006

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 725
Prüfungsordnung für den Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 803

Studienordnung für den Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 14. August 2006

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 Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S.7), 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 In-Kraft-Treten 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 Angewandte 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 Angewandte 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 (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

Der Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science fußt auf zwei tragenden Säulen: Zunächst werden die klassischen Inhalte der so genannten Kerninformatik gelehrt. Diese decken grundlegende Bereiche der praktischen, technischen und theoretischen Informatik ab. Die Studierenden erwerben hier fundamentale Kenntnisse zur Algorithmierung und Programmierung (Module M01, M04, M05, M09), Datenhaltung und -verarbeitung (Modul M03), Kommunikation zwischen digitalen Systemen (Module M08, M10) und zwischen Hard- und Software (Module M02, M06, M07) sowie mathematische Grundkenntnisse (Module M11, M12, M13). Mit den hier erworbenen Kenntnissen der Informatik werden die Studierenden in die Lage versetzt, grundlegende an Informatiker gestellte Aufgaben zu lösen.

Daneben fokussiert ein maßgebender Anteil (ca. ein Drittel: Module M16.1 - M21) des Studienanteils auf einen Anwendungsschwerpunkt. Hierin unterscheidet sich die Angewandte Informatik traditionell von der Informatik: Es werden spezielle Probleme eines Anwendungsschwerpunktes vertiefend vermittelt. Die im Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science der Technischen Universität Chemnitz angebotenen Anwendungsschwerpunkte sind:

- Eingebettete Systeme
- Medieninformatik
- Informations- und Kommunikationssysteme
- Computergraphik/Virtuelle Realität.

Neben diesen beiden inhaltlich tragenden Säulen werden den Studierenden zusätzlich implizit in den Übungen und Praktika und explizit in den Ergänzungsmodulen (M14.1 - M14.10) Schlüsselfertigkeiten vermittelt, die über die rein inhaltliche Auseinandersetzung mit der Materie hinausgehen und die Absolventen darüber hinaus in weiteren berufskritischen Qualifikationen wie Abstraktionsvermögen, systematische Arbeitsweise, Kreativität, Kommunikations- und Kooperationsvermögen auch mit Nichttechnikern und auf internationaler Basis schulen.

Insgesamt ermöglicht der Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science den Abgängern den Einstieg in das Berufsleben in einem der angebotenen Anwendungsschwerpunkte. Das Volumen der Veranstaltungen der Kerninformatik sowie die Auswahl der Anwendungsschwerpunkte ermöglicht aus heutiger Sicht eine bestmögliche Ausrichtung auch auf sich verändernde Arbeitsmärkte. Eine weitere Qualifikation bis hin zu Forschungstätigkeiten kann über ein entsprechendes anschließendes Masterstudium erlangt werden.

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:

- M01 Algorithmen und Datenstrukturen, 16 LP (Pflichtmodul)
- M06 Grundlagen der Technischen Informatik, 8 LP (Pflichtmodul)
- M07 Grundlagen der Rechnerarchitektur, 8 LP (Pflichtmodul)
- M09 Theoretische Informatik, 7 LP (Pflichtmodul)
- M11 Mathematik I, 9 LP (Pflichtmodul)
- M12 Mathematik II, 9 LP (Pflichtmodul)
- M13 Mathematik III, 5 LP (Pflichtmodul)

2. Vertiefungsmodule:

- M02 Datenbanken, 5 LP (Pflichtmodul)
- M03 Betriebssysteme, 5 LP (Pflichtmodul)
- M04 Höhere Programmiersprachen, 5 LP (Pflichtmodul)
- M05 Softwareengineering, 8 LP (Pflichtmodul)
- M08 Rechnernetze, 5 LP (Pflichtmodul)
- M10 Datensicherheit und Kryptographie, 5 LP (Pflichtmodul)

3. Ergänzungsmodule:

Es sind zwei Ergänzungsmodule mit insgesamt 10 LP zu wählen.

- M14.1 Schlüsselkompetenz BWL I, 8 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.2 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Niveau Zertifikatsstufe 3), 7 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.3 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Zertifikatsstufe 2), 7 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.4 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Grundlagen einer zweiten Fremdsprache, 7 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.5 Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation für ausländische Studierende, 7 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.6 Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation, 7 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.7 Schlüsselkompetenz BWL II, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.8 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Mündliche Englische Fachkommunikation, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1
- M14.9 Schlüsselkompetenz Rhetorik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M14.10 Schlüsselkompetenz Informationskompetenz, 2 LP (Wahlpflichtmodul)

4. Schwerpunktmodule:

Aus den nachfolgend genannten vier Anwendungsschwerpunkten ist ein Anwendungsschwerpunkt auszuwählen. Es sind die zu dem gewählten Anwendungsschwerpunkt gehörenden Module zu belegen:

- Anwendungsschwerpunkt Eingebettete Systeme:
 - M16.1 Eingebettete Systeme – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
 - M17.1 Eingebettete Systeme – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul)
 - M18.1 Eingebettete Systeme – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
 - M19.1 Eingebettete Systeme – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul)

- Anwendungsschwerpunkt Medieninformatik:
M16.2 Medieninformatik – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
M17.2 Medieninformatik – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul)
M18.2 Medieninformatik – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
M19.2 Medieninformatik – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
- Anwendungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme:
M16.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
M17.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul)
M18.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
M19.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
- Anwendungsschwerpunkt Computergraphik/Virtuelle Realität:
M16.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
M17.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul)
M18.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
M19.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul)

Folgende Schwerpunktmodule sind zu belegen:
M20 Teamorientiertes Projekt, 9 LP (Pflichtmodul)
M21 Forschungspraktikum, 10 LP (Pflichtmodul)

5. Modul Bachelor-Arbeit:
M22 Bachelor-Arbeit, 12 LP

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Angewandte 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) In den Basis- und Vertiefungsmodulen erlernen die Studierenden in der gesamten Breite der Informatik Kenntnisse, mit deren Hilfe sie im späteren Berufsleben prinzipiell in der Lage sind, die an sie gestellten Aufgaben zu lösen. In den Schwerpunktmodulen können sich die Studierenden auf spezielle arbeitsmarkt-nahe Aufgabengebiete spezialisieren. Die Module enthalten zahlreiche Übungen und Praktika, die sicherstellen, dass die Studierenden die im Studium gewonnenen theoretischen Kenntnisse anwenden und in Teams bearbeiten können. Die Ergänzungsmodule erweitern die Kenntnisse der Studierenden jenseits der Informatik. Hier werden berufsrelevante Informationen wie Sprach- oder wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse geschult. Im Modul Bachelor-Arbeit schließlich zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, ein begrenztes Thema selbständig zu bearbeiten.

(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 Angewandte 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 Bachelorstudiengang Angewandte 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 Angewandte Informatik ist an der Technischen Universität Chemnitz nicht vorgesehen.

Teil 4
Schlussbestimmungen

§ 11
In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2006/2007 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 25. Juli 2006 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juli 2006.

Chemnitz, den 14. August 2006

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

Anlage 1: Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (beispielhaft)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Basismodule:							
M01 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
M06 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
M07 Grundlagen der Rechnerarchitektur	90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PL Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					240 AS / 8 LP
M09 Theoretische Informatik			210 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
M11 Mathematik I	270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur						270 AS / 9 LP
M12 Mathematik II		270 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur					270 AS / 9 LP
M13 Mathematik III			150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				150 AS / 5 LP
Vertiefungsmodule:							
M02 Datenbanken			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur				150 AS / 5 LP
M03 Betriebssysteme				150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
M04 Höhere Programmiersprachen			150 AS				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (beispielhaft)

M05 Softwareengineering				4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur	150 AS 4 LVS (P4) ASL Nachweis des Praktikums		240 AS / 8 LP
M08 Rechnernetze					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
M10 Datensicherheit und Kryptographie					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungs- aufgaben PL Klausur			150 AS / 5 LP
Ergänzungsmodule: Es sind 2 Module mit insgesamt 10 LP zu wählen.								
M14.1 Schlüsselkompetenz BWL I				150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Präsentation einer Fallstudie PL Klausur	90 AS 2 LVS (Ü2) PL Präsentation einer Fallstudie			240 AS / 8 LP
M14.2 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Niveau Zertifikatsstufe 3)				120 AS 4 LVS (Ü4) PVL Referat PL Klausur	90 AS 2 LVS (Ü2) PVL schriftliche Ausarbeitung PL Klausur			210 AS / 7 LP
M14.3 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Zertifikatsstufe 2)				120 AS 4 LVS (Ü4) PL mündliche Prüfung	90 AS 4 LVS (Ü4) PVL Leseprojekt PL Klausur			210 AS / 7 LP
M14.4 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Grundlagen einer zweiten Fremdsprache				120 AS 4 LVS (Ü4) PL Klausur	90 AS 4 LVS (Ü4) PL Klausur			210 AS / 7 LP
M14.5 Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation für ausländische Studierende				120 AS 4 LVS (Ü4) PVL schriftliche Ausarbeitung PL Klausur	90 AS 2 LVS (Ü2) PVL Referat PL mündliche Prüfung			210 AS / 7 LP
M14.6 Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in				120 AS 4 LVS	90 AS 2 LVS			210 AS / 7 LP

Anlage 1: Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (beispielhaft)

der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation				(U4) PVL schriftliche Ausarbeitung PL Klausur	(U2) PVL Referat PL mündliche Prüfung			90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
M 14.7 Schlüsselkompetenz BWL II								90 AS 2 LVS (Ü2) PVL Referat PL mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP
M14.8 Schlüsselkompetenz: Mündliche Englische Fachkommunikation								90 AS 2 LVS (Ü2) PVL Referat PL Hausarbeit	90 AS / 3 LP
M14.9 Schlüsselkompetenz Rhetorik								60 AS 2 LVS (S2) PL Klausur	60 AS / 2 LP
M14.10 Schlüsselkompetenz Informationskompetenz									
Schwerpunktmodule: Aus folgenden vier Anwendungsschwerpunkten ist einer auszuwählen:									
Anwendungsschwerpunkt Eingebettete Systeme:									
M16.1 Eingebettete Systeme – Grundlagen I	180 AS 6 LVS (V4/S2) 2 PVL Übungsaufgaben und Referat	120 AS 3 LVS (Ü2/P1) PL Klausur							300 AS / 10 LP
M17.1 Eingebettete Systeme – Grundlagen II		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	270 AS 5 LVS (V2/Ü1/S2) PVL Präsentation 2 PL Klausur und Hausarbeit						420 AS / 14 LP
M18.1 Eingebettete Systeme – Vertiefung I			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						300 AS / 10 LP
M19.1 Eingebettete Systeme – Vertiefung II			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						300 AS / 10 LP
Anwendungsschwerpunkt Medieninformatik:									
M16.2 Medieninformatik – Grundlagen I	180 AS	120 AS							300 AS / 10 LP

Anlage 1: Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (beispielhaft)

	5 LVS (V1/Ü2/S2) 2 PVL Referat und Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur	2 LVS (V2) PL Klausur								
M17.2 Medieninformatik – Grundlagen II			150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL Präsentation PL Klausur	270 AS 6 LVS (V2/P2/S2) PVL Präsentation 2 PL Klausur und Hausarbeit						420 AS / 14 LP
M18.2 Medieninformatik – Vertiefung I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				300 AS / 10 LP
M19.2 Medieninformatik – Vertiefung II					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				300 AS / 10 LP
Anwendungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme:										
M16.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen I	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/S2) 2 PVL Referat und Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur								300 AS / 10 LP
M17.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen II			150 AS 3 LVS (V2/Ü1)	270 AS 5-6 LVS (V2/Ü1/P1/S2 oder V2/Ü1/S2) PVL Präsentation 2 PL Klausur und Hausarbeit (alternativ: 3 PL 2 Klausuren und Hausarbeit)						420 AS / 14 LP
M18.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				300 AS / 10 LP
M19.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung II					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				300 AS / 10 LP

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

Basismodul

Modulnummer	M01
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.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	M02
Modulname	Datenbanken
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Datenmodelle; Operationen; SQL; Datenmodellierung; Physische Datenorganisation; Datenverwaltung; Transaktionsmanager</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 M01
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: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4 • und folgende Prüfungsvorleistung: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben. 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"> • 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 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.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	M03
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: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4
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 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.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	M04
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: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4
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 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.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	M05
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; Design Patterns</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	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: M01, M06, M07, M11, M12
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.

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

Basismodul

Modulnummer	M06
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.

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

Basismodul

Modulnummer	M07
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 (1 LVS) • Ü: Maschinenorientierte Programmierung (1 LVS) • P: 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.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	M08
Modulname	Rechnernetze
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Multiplexverfahren; Verbindungstypen; Internetarchitektur; IP; ARP; Paketierung; Subnetze; Weitverkehrsnetze; Modulation; LAN; TCP; UDP; Verschlüsselung; Kommunikation; VPN; Proxies</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> 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: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Rechnernetze
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem 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.

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

Basismodul

Modulnummer	M09
Modulname	Theoretische Informatik
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	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> • V: Theoretische Informatik (4 LVS) • Ü: Theoretische Informatik (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"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4 • und folgende Prüfungsvorleistung: Nachweis von 4-14 Übungsaufgaben zu Theoretische Informatik. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Theoretische Informatik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 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 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	M10
Modulname	Datensicherheit und Kryptographie
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik / Professur Theoretische Informatik und Informationssicherheit
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Turingmaschinen; Berechenbarkeit; NP-Vollständigkeit; klassische und moderne kryptographische Verfahren; digitale Signaturen; Hashfunktionen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verstehen von Aspekten der Problematik der Komplexität von algorithmischen Problemen und ihrer Bedeutung für die Datensicherheit</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datensicherheit und Kryptographie (2 LVS) • Ü: Datensicherheit und Kryptographie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul M09
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: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4 • und folgende Prüfungsvorleistung: Nachweis von 4-14 Übungsaufgaben zu Datensicherheit und Kryptographie. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Datensicherheit und Kryptographie
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.

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

Basismodul

Modulnummer	M11
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 Studienjahr 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.

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

Basismodul

Modulnummer	M12
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 Studienjahr 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.

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

Basismodul

Modulnummer	M13
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 (2 LVS) • Ü: Mathematik III für Informatiker (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: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1, M16.2, M16.3, M16.4
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 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.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	M14.1
Modulname	Schlüsselkompetenz BWL I
Modulverantwortlich	Professur für Organisation und Arbeitswissenschaft, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Einführung in die BWL <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> <p>Fallstudien der BWL: <u>Inhalte:</u> 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die BWL (2 LVS) • Ü: Fallstudien zur Einführung in die BWL (1 LVS) • Ü: Fallstudien der BWL (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	an Fallstudien der BWL: erfolgreich erbrachte Prüfungsleistung zu Einführung in die BWL
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"> • folgende Prüfungsvorleistung für die Prüfungsleistung zu Einführung in die BWL: Bearbeitung und 20-minütige Präsentation einer Fallstudie in Fallstudien zur Einführung in die BWL • für die Prüfungsleistung zu Fallstudien der BWL: erfolgreich erbrachte Prüfungsleistung zu Einführung in die BWL
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Einführung in die BWL • Bearbeitung und 40-minütige Präsentation einer Fallstudie in Fallstudien der BWL

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 Einführung in die BWL, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich• Bearbeitung und Präsentation einer Fallstudie in Fallstudien der BWL, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
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.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	14.2
Modulname	Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Niveau Zertifikatsstufe 3)
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> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 - English in science and technology (4 LVS) • Ü: Kurs 2 - Scientific writing (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zertifikatsstufe 2 oder gleichwertige Voraussetzung, Kurs 2 kann erst besucht werden, wenn Kurs 1 erfolgreich abgeschlossen wurde.
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"> • für die Prüfungsleistung zu Kurs 1 - English in science and technology: 15-minütiges Referat in Kurs 1 • für die Prüfungsleistung zu Kurs 2 - Scientific writing: schriftliche Ausarbeitung (wissenschaftlicher Aufsatz, 3-5 Seiten) zu Kurs 2
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 - English in science and technology • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 - Scientific writing
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> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1 - English in science and technology, Gewichtung 1 • Klausur zu Kurs 2 - Scientific writing, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	14.3
Modulname	Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Zertifikatsstufe 2)
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und -produktion (Bewerbungsdokumente, Fachaufsätze)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags (Vorstellen von Personen und deren Aufgabenfeldern), Verwendung der Fachterminologie und Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Anhören von Fachvorträgen</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 - Studien- und berufsrelevante Standardsituationen (4 LVS) • Ü: Kurs 2 - Einführung in die Fachsprache (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse der englischen Sprache (i.d.R. Abiturkenntnisse), nachgewiesen durch einen Einstufungstest oder erfolgreiches Absolvieren der Zertifikatsstufe 1
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 - Einführung in die Fachsprache
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Kurs 1 - Studien- und berufsrelevante Standardsituationen • 120-minütige Klausur zu Kurs 2 - Einführung in die Fachsprache
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> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 2 - Einführung in die Fachsprache, Gewichtung 6 • mündliche Prüfung zu Kurs 1 - Studien- und berufsrelevante Standardsituationen, Gewichtung 4 <p>Die Modulprüfung gilt als Abschluss der Zertifikatsstufe 2.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	14.4
Modulname	Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Grundlagen einer zweiten Fremdsprache
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul vermittelt eine zweite Fremdsprache für die Zwecke des akademischen und beruflichen Alltags. Je nach vorhandenem Niveau kann der Einstieg in Kurse auf dem Niveau der Zertifikatsstufe 1 oder 2 erfolgen. Das Sprachangebot richtet sich nach den Gegebenheiten am Zentrum für Fremdsprachen.</p> <p><u>Inhalte:</u> Vermittlung grundlegender Sprachkenntnisse und -fertigkeiten, Übersicht über den gesamten Formenbestand der Zielsprache, Vermittlung landeskundlicher Grundkenntnisse, Gebrauch der wichtigsten Wörterbücher und Nachschlagewerke</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> sprachlich-kommunikatives Agieren in den grundlegenden Situationen des Studien- und Berufsalltags, Fertigkeit, Mängel in der sprachlichen Gewandtheit durch strategische Manipulationen (Rückfragen, Umschreibungen, Erklärungen) auszugleichen, Lesen und Hören einfacher authentischer Texte, Fähigkeit, sich zu grundlegenden Themen/Sachverhalten zu äußern und einfache Texte (Berichte, Briefe) zu schreiben</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS) • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es sind keine sprachlichen Vorkenntnisse erforderlich, bei vorhandenen Vorkenntnissen Einstufung in den entsprechenden Kurs.
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"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 • 120-minütige Klausur zu Kurs 2
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1, Gewichtung 1 • Klausur zu Kurs 2, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	14.5
Modulname	Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation für ausländische Studierende
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung und Training fachtextlinguistischer Grundlagen studien- und fachrelevanter Textsorten (z. B. Beschreibung, Charakterisierung, Gutachten, Klassifikation, Verbalisierung grafisch-tabellarischer Darstellung, Zusammenfassung) Tätigkeits-, Firmen- und Produktpräsentation, Präsentation und Diskussion fachorientierter Themen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit im Rezipieren und Produzieren von studien- und berufsrelevanten Textsorten, sicheres Erkennen, Analysieren und schriftliches Abfassen der Textsorten, Sicherheit im Halten von Präsentationen, Befähigung zur aktiven Diskussionsteilnahme</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben (4 LVS) • Ü: Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	DSH oder gleichwertige sprachliche Qualifikation
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"> • für die Prüfungsleistung zu Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben: schriftliche Ausarbeitung (wissenschaftlicher Aufsatz, ca. 10 Seiten) in Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben • für die Prüfungsleistung zu Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation: 20-minütiges Referat in Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation
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 Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben • 30-minütige mündliche Prüfung zu Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation
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> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben, Gewichtung 3 • mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation, Gewichtung 2
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	14.6
Modulname	Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung und Training der Standards des wissenschaftlichen Schreibens und der Anfertigung verschiedener studien- und fachrelevanter Textsorten, Einführung in die wichtigsten rhetorischen Mittel und Techniken für die Präsentation und Diskussion fachorientierter Themen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit im Rezipieren und Produzieren von studien- und berufsrelevanten Textsorten, sicheres Erkennen, Analysieren und schriftliches Abfassen der Textsorten, Sicherheit im Halten von Präsentationen, Befähigung zur Analyse und Kritik eigener und fremder Texte und Redebeiträge, Moderation von Diskussionsrunden</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben (4 LVS) • Ü: Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung zu Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben: schriftliche Ausarbeitung (wissenschaftlicher Aufsatz, ca. 10 Seiten) in Kurs 1 • für die Prüfungsleistung zu Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation: 20-minütiges Referat in Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation
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 Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben • 30-minütige mündliche Prüfung zu Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation
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> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1 - Wissenschaftliches Schreiben, Gewichtung 3 • mündliche Prüfung zu Kurs 2 - Mündliche Fachkommunikation, Gewichtung 2
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	M14.7
Modulname	Schlüsselkompetenz BWL II
Modulverantwortlich	Professur für Organisation und Arbeitswissenschaft, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausgewählte Führungs-, Entscheidungs- und Organisationsinstrumente, Instrumente des Personalmanagements, operativen Marketings und internen Rechnungswesens</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel der Veranstaltung ist es, die Studierenden zu befähigen, diese Instrumente zu verstehen, anzuwenden und kritisch zu beurteilen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Instrumente der BWL (1 LVS) • Ü: Instrumente der BWL (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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul M 14.1
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Instrumente der BWL
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.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	M14.8
Modulname	Schlüsselkompetenz: Mündliche Englische Fachkommunikation
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in die wichtigsten rhetorischen Mittel und Techniken für die Präsentation, Diskussion und Moderation fachorientierter Themen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit im Halten von Präsentationen, Befähigung zur Analyse und Kritik eigener und fremder Texte und Redebeiträge, Moderation von Diskussionsrunden</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 - Presenting and discussing research findings (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul M14.2
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 folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütiges Referat zur Übung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung (Gruppenprüfung)
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 Semester 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.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	M14.9
Modulname	Schlüsselkompetenz Rhetorik
Modulverantwortlich	Professur Germanistische Sprachwissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Mittelpunkt stehen Kenntnisse über Grundlagen der rhetorischen Kommunikation. Bei der Arbeit an Rede- und Gesprächsformen wird von einem kommunikativ-dialogischen Grundverständnis ausgegangen.</p> <p>Schwerpunkte der Betrachtungsweise können u. a. sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsmodelle • Redegestaltung • Verständlichkeit • bewusster Umgang mit Körpersprache • Stress und Lampenfieber • Gesprächskompetenz • Zusammenhang zwischen äußerem Sprechverhalten und innerer Repräsentation in rhetorischen Prozessen • Sprechgestaltung / Sprechausdruck. <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden schulen ihre kommunikativen Fähigkeiten in Hinblick auf einen bewussten Einsatz von Kommunikationsstrategien und adäquaten sprecherischen Mitteln. Video-Feedback und persönliche Rückmeldeprozesse unterstützen die Studierenden in der realistischen Selbsteinschätzung eigener Sprechfähigkeiten im Zusammenhang mit Feedback-Geben und -Nehmen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Rhetorik der Rede und des Gesprächs (2 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 folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10-20-minütiges Referat zur Übung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (5-10 Seiten, Bearbeitungszeit 4 Wochen) zur Übung
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 Semester 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.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	M14.10
Modulname	Schlüsselkompetenz Informationskompetenz
Modulverantwortlich	Leiter der Universitätsbibliothek
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Welt der wissenschaftlichen Information (Begriffe, Publikationsverfahren, Bibliothekssysteme, Bibliotheksverbünde, OPAC, Zeitschriften) • Grundlagen Datenbankrecherche (CHARLI) • Aufbau von Datenbanken (Thesaurus, Operatoren, Strategien, Bewertung) • Fachliche Vermittlung (Fachspezifische Datenbanken und E-Journals) • Internet (Problematik der Suche im Internet, Fachportale, Zitieren, elektronisches Publizieren, MONARCH) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Informationskompetenz bezeichnet die Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Informationsbedarf zu erkennen und zu formulieren • eine Suchstrategie zu entwickeln, dazu potentielle Informationsquellen zu finden und zu nutzen • die Suchergebnisse kritisch zu bewerten, zu evaluieren und so weiterzuverarbeiten, dass die ursprüngliche Problemstellung effektiv gelöst wird • die neuen Erkenntnisse mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen und zu präsentieren <p>Diese Fähigkeiten sollen im Rahmen der Lehrveranstaltung Informationskompetenz vermittelt werden. Die Auswahl entsprechender Informationsmedien, die umfassende und systematische Suche nach fachspezifischen Informationen, die Vermittlung von Suchstrategien und die Bewertung der gefundenen Informationen stehen im Mittelpunkt der Veranstaltung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Informationskompetenz (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"> • 45-minütige Klausur zum Seminar
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 2 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 60 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M16.1
Modulname	Eingebettete Systeme – Grundlagen I
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltung EDA-Tools beschäftigt sich in 2 Semestern mit dem Entwurf, der Modellierung, Beschreibung und Synthese von komplexen Systemen unter Nutzung kommerzieller Entwurfstools. Inhalte im Einzelnen sind: Designwerkzeuge – Synthesearten, High-Level Synthese, Logikgatter-Synthese, Logikoptimierungen, Technologie-Mapping, Verifikation, Endliche Automaten, BDDs, Simulation vs. Formale Verifikation, Äquivalenzvergleich, SAT-Solver, Temporale Aussagenlogik, Eigenschaftsprüfung. In einem Proseminar werden die Studierenden an das wissenschaftliche Arbeiten herangeführt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Systeme mit Hilfe vorhandener Werkzeuge zu modellieren, und haben die Voraussetzung für weitere wissenschaftliche wie praktische Tätigkeiten. Sie haben zudem Einblick in die Arbeitsweise anderer Fakultäten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Wissenschaftliches Arbeiten (Proseminar) (2 LVS) • V: EDA-Tools (4 LVS) • Ü: EDA-Tools (2 LVS) • P: Praktikum EDA-Tools (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 folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütiges Referat zum Seminar Wissenschaftliches Arbeiten • Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von 1-4 Übungsaufgaben im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn die geforderten Übungsaufgaben bestanden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu EDA-Tools
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	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M16.2
Modulname	Medieninformatik – Grundlagen I
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zentrale Inhalte der Vorlesung Medientools sind die Definition und Erläuterung zentraler Begriffe und Techniken der Medieninformatik in Theorie und Praxis. In der Übung werden die Studierenden im Umgang mit dem Equipment der Professur Medieninformatik geschult. Ergänzend werden sie im Proseminar in das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt. In den Wahlveranstaltungen Medienpsychologie und Medientechnik werden zentrale Themen der Medieninformatik aus dem Blickwinkel anderer Fakultäten behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden haben einen breiten Überblick über die speziellen Technologien, die in der Medieninformatik Anwendung finden, und haben die Voraussetzung für weitere wissenschaftliche wie praktische Tätigkeiten. Sie haben zudem Einblick in die Arbeitsweise anderer Fakultäten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Wissenschaftliches Arbeiten (Proseminar) (2 LVS) • V: Medientools (1 LVS) • Ü: Medientools (2 LVS) <p>Aus folgenden zwei Vorlesungen ist eine auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienpsychologie (2 LVS) • V: Medientechnik (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütiges Referat im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten • Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von 1-4 Übungsaufgaben im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn die geforderten Übungsaufgaben bestanden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Medientools • 90-minütige Klausur zu Medienpsychologie oder Medientechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Medientools, Gewichtung 1 • Klausur zu Medienpsychologie oder Medientechnik, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M16.3
Modulname	Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen I
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zentrale Inhalte der Vorlesung sind die Definition und Erläuterung zentraler Begriffe und Techniken der Elektrotechnik und Elektronik in Theorie und Praxis. Ergänzend werden die Studierenden im Proseminar in das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten einen breiten Überblick über die grundlegenden Technologien, die in Informations- und Kommunikationssystemen Anwendung finden, und haben die Voraussetzung für weitere wissenschaftliche wie praktische Tätigkeiten. Sie haben zudem Einblick in die Arbeitsweise anderer Fakultäten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Wissenschaftliches Arbeiten (Proseminar) (2 LVS) • V: Elektrotechnische Grundlagen (2 LVS) • Ü: Elektrotechnische Grundlagen (1 LVS) • V: Elektronische Grundlagen (2 LVS) • Ü: Elektronische Grundlagen (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"> • 20-minütiges Referat im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten • Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von 1-4 Übungsaufgaben im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn die geforderten Übungsaufgaben bestanden sind.
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 Elektrotechnische Grundlagen • 90-minütige Klausur zu Elektronische Grundlagen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Elektrotechnische Grundlagen, Gewichtung 1 • Klausur zu Elektronische Grundlagen, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M16.4
Modulname	Anwendungsschwerpunkt Computergraphik/Virtuelle Realität – Grundlagen I
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> (1) Eine praxisorientierte Einführung in das Gebiet der Computergraphik und der Virtuellen Realität soll grundlegende Begriffe, Konzepte sowie den Umgang mit Softwaretools vermitteln. (2) Mathematische Grundlagen der Computergraphik</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Überblick über das Gebiet der Computergraphik und der Virtuellen Realität, Kenntnisse im Umgang mit Modellierungs- und Visualisierungstools, elementare Kenntnisse auf dem Gebiet der Computergeometrie</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Wissenschaftliches Arbeiten (Proseminar) (2 LVS) • V: Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik (2 LVS) • Ü: Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik (1 LVS) • V: Grundlagen der Computergeometrie (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Computergeometrie (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. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütiges Referat im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten • Nachweis über den erfolgreichen Abschluss von 1-4 Übungsaufgaben im Seminar Wissenschaftliches Arbeiten. Der Nachweis ist erbracht, wenn die geforderten Übungsaufgaben bestanden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktische Projektarbeit zu Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik in Form einer Erstellung eines graphischen Programms und 10-minütiger Präsentation • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Computergeometrie
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. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktische Projektarbeit zu Praxisorientierte Einführung in die Computergraphik, Gewichtung 1 • Klausur zu Grundlagen der Computergeometrie, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M17.1
Modulname	Eingebettete Systeme – Grundlagen II
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden Techniken und Methoden kooperierender Hardware- und Softwarekomponenten behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen und Komponenten in Hardware/Software- Systemen • Aufbau eines Compilers und Codeoptimierungsverfahren • Hardware/Software-Partitionierung (Partitionierung komplexer Systeme, Schätzungsverfahren, Performanzanalyse, Codegenerierung) • Interfacesynthese (Kommunikationsarten, Synchronisation, Synthese) • Verifikation und Cosimulation • Modellierung von System in System C • Abschätzungsverfahren zur Systembewertung • Entwurf von Hardware-Schnittstellen • Fallbeispiele <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können komplexe Systeme mit stark kooperierenden Hardware- und Softwarekomponenten wissenschaftlich bearbeiten und praktisch umsetzen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware/Software Codesign I (2 LVS) • Ü: Hardware/Software Codesign I (1 LVS) • V: Hardware/Software Codesign II (2 LVS) • Ü: Hardware/Software Codesign II (1 LVS) • S: Eingebettete Systeme – Grundlagen II (Hauptseminar) (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"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1 • und folgende Prüfungsvorleistung für die Prüfungsleistung zu Eingebettete Systeme – Grundlagen II (Hauptseminar): 45-minütige mündliche Präsentation zu Eingebettete Systeme – Grundlagen II (Hauptseminar)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen) zu Eingebettete Systeme – Grundlagen II (Hauptseminar) • 90-minütige Klausur zu Hardware/Software Codesign I • 90-minütige Klausur zu Hardware/Software Codesign II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 14 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"> • Hausarbeit zu Eingebettete Systeme – Grundlagen II (Hauptseminar), Gewichtung 1

	<ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Hardware/Software Codesign I, Gewichtung 1• Klausur zu Hardware/Software Codesign II, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M17.2
Modulname	Medieninformatik – Grundlagen II
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung / Übung Mediengestaltung führt in die grundlegenden Wirkmechanismen verschiedener Medientypen wie Bild, Audio, Video, etc. ein, wobei gestalterische und ergonomische Aspekte im Vordergrund stehen. Die Vorlesung / Übung Medienapplikationen bildet hierzu das technologische Gegenstück. Es werden verschiedene Anwendungsfelder (E-Learning, Interactive TV, Hypermedia, etc.) und ihre jeweiligen technologischen Grundlagen besprochen. Im Hauptseminar arbeiten sich die Studierenden selbständig in eine Thematik ein, präsentieren sie in der Gruppe und verfassen eine Hausarbeit.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Studierenden kennen die grundlegenden Techniken und Wirkmechanismen verschiedener Medien. Sie können unterschiedliche Medien produzieren und verarbeiten. Ferner können sie selbständig wissenschaftlich arbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung und Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediengestaltung (2 LVS) • P: Mediengestaltung (2 LVS) • V: Medienapplikationen (2 LVS) • P: Medienapplikationen (2 LVS) • S: Medieninformatik - Grundlagen II (Hauptseminar) (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: M01, M06, M07, M11, M12, M16.2, • und folgende Prüfungsvorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ für die Prüfungsleistung zu Medieninformatik - Grundlagen II (Hauptseminar): 45-minütige mündliche Präsentation zu Medieninformatik - Grundlagen II (Hauptseminar) ○ für die Prüfungsleistungen zu Mediengestaltung und zu Medienapplikationen: eine 20-minütige mündliche Präsentation zum Praktikum
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen) zu Medieninformatik - Grundlagen II (Hauptseminar) • 60-minütige Klausur zu Mediengestaltung • 60-minütige Klausur zu Medienapplikationen
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 14 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"> • Hausarbeit zu Medieninformatik - Grundlagen II (Hauptseminar), Gewichtung 1 • Klausur zu Mediengestaltung, Gewichtung 1

	<ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Medienapplikationen, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M17.3
Modulname	Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen II
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> <u>Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik:</u> Halbleiterphysikalische Grundlagen, Halbleiterdioden, Bipolartransistoren, Unipolartransistoren, Mehrschichtbauelemente, Bauelemente der Optoelektronik, Verstärker, Schaltkreisfamilien / Mikroelektronik, Grundsaltungen der Mikroelektronik <u>Grundlagen der Nachrichtentechnik:</u> Begriffe der Nachrichtentechnik, Signal / Signalklassen, Periodische Signale, Impulsförmige Signale, Nachrichtensysteme, Transformation von Signalen mittels linearer, zeitinvarianter Systeme (LTI), Nachrichtentechnische Anwendungen <u>Elektronische Messtechnik:</u> Messtechnische Grundbegriffe, Normen, gesetzliche Grundlagen, physikalische und technische Grenzen der Messbarkeit physikalischer Größen, Messabweichungen, Messstochastik – Vertrauensbereiche, Funktionsstrukturen von Messeinrichtungen, Testsignale, Messung von Strom und Spannung, elektrische Messung nichtelektrischer Größen, Elektronenstrahl-Oszilloskop, Schirmtechniken <u>Elektrodynamik:</u> Elektrostatische Felder, elektrische Ladungen und Coulomb-Kräfte, Quellen elektrostatischer Felder, Felder hochsymmetrischer Ladungsverteilungen, elektrostatisches Potential, Feldenergie, elektrische Leiter, elektrische Dipole, Elektrostatik der Dielektrika, Magnetfeld stationärer Ströme, elektrische Ströme, magnetische Kräfte und Felder stationärer Stromfäden, Maxwell-Gleichungen für Induktionsfelder stationärer Ströme, Vektorpotential, magnetische Dipole, Magnetostatik in Substanzen, zeitabhängige elektromagnetische Felder, vollständige Maxwell'sche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Erzeugung elektromagnetischer Strahlung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden kennen die grundlegenden Techniken von Informations- und Kommunikationssystemen und können sie anwenden. Ferner können sie selbständig wissenschaftlich arbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Informations- und Kommunikationssysteme - Grundlagen II (Hauptseminar) (2 LVS) <p>Sowie entweder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (4 LVS) • Ü: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (2 LVS) • P: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (1 LVS) <p>oder zwei der folgenden drei Angebote:</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Nachrichtentechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Nachrichtentechnik (1 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Messtechnik (2 LVS) • Ü: Elektronische Messtechnik (1 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrodynamik (2 LVS) • Ü: Elektrodynamik (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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens drei der nachfolgenden Module: M01, M06, M07, M11, M12, M16.3 • und folgende Prüfungsvorleistung für die Prüfungsleistung zu Informations- und Kommunikationssysteme - Grundlagen II: (Hauptseminar): 45-minütige mündliche Präsentation zu Informations- und Kommunikationssysteme - Grundlagen II (Hauptseminar)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei bzw. drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen) zu Informations- und Kommunikationssysteme - Grundlagen II (Hauptseminar) <p>und entsprechend der Wahl der Lehrveranstaltungen durch den Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entweder 90-minütige Klausur zu Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik oder • jeweils eine 90-minütige Klausur zu den beiden gewählten Angeboten
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 14 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>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 420 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	17.4
Modulname	Computergraphik/Virtuelle Realität – Grundlagen II
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> graphische Hardware, Farbmodelle, Rasteralgorithmen, 3D Transformationen, Clipping, Projektionen, Sichtbarkeitsverfahren, lokale Beleuchtungsmodelle, Schattierungsalgorithmen, Texturen, Schatten, Real time rendering, Volumenvisualisierung, globale Beleuchtungsverfahren, grundlegende Modellierungstechniken</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> grundlegende Kenntnisse im Bereich der Visualisierung graphischer Modelle, Kenntnisse im Umgang mit OpenGL</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar, Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Computergraphik/Virtuelle Realität - Grundlagen II (Hauptseminar) (2 LVS) • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS) • V: Computergraphik II (2 LVS) • Ü: Computergraphik II (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.4 • und folgende Prüfungsvorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung zu Computergrafik I: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zu Computergraphik I. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben bestanden worden sind. • für die Prüfungsleistung zu Computergraphik/Virtuelle Realität - Grundlagen II (Hauptseminar): 45-minütige mündliche Präsentation zu Computergraphik/Virtuelle Realität - Grundlagen II (Hauptseminar)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen) zu Computergraphik/Virtuelle Realität - Grundlagen II (Hauptseminar) • 60-minütige Klausur zu Computergraphik I • 60-minütige Klausur zu Computergraphik II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 14 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"> • Hausarbeit zu Computergraphik/Virtuelle Realität - Grundlagen II (Hauptseminar), Gewichtung 1 • Klausur zu Computergraphik I, Gewichtung 1 • Klausur zu Computergraphik II, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M18.1
Modulname	Eingebettete Systeme – Vertiefung I
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es stehen vier Angebote zur Auswahl zur Verfügung: <u>Echtzeitsysteme:</u> Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen: 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 <u>Multiagentensysteme:</u> Multiagentensysteme sind verteilte Problemlösungssysteme, bei denen die einzelnen Komponenten (Agenten) ein hohes Maß von Autonomie besitzen. In der Vorlesung geht es um die Struktur von Agenten und um verschiedene Arten der Kooperation und Kommunikation zwischen den Agenten. Es werden Beispiele für Realisierungen von Multiagentensystemen vorgestellt, anhand derer deutlich wird, wie Problemlösung durch Kooperation autonomer Einheiten zustande kommt. Es werden weiterhin Aspekte des Multiagentenlernens und verschiedene Anwendungen behandelt. <u>Protokolle & Management:</u> Merkmale von Rechnernetzen, Architektur und Struktur von Rechnernetzen, Verbindungsnetzwerke, Kommunikationsprotokolle, Internet, Vermittlungssysteme und -netze, Mobile Kommunikationsnetze <u>Formale Spezifikation und Verifikation:</u> Theoretische Grundlagen der Systemmodellierung und -simulation; Systemlebenszyklus und Systementwicklungsprozesse; Formale Spezifikationstechniken für Eingebettete Systeme - Ausgewählte Techniken aus der Luft- und Raumfahrtindustrie; Formale Verifikation funktionaler und nichtfunktionaler Eigenschaften von Eingebetteten Systemen; Sicherheitsaspekte Eingebetteter Systeme und Techniken für deren Nachweisführung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden und Techniken eingebetteter Systeme.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: Aus folgenden vier Angeboten sind mindestens zwei auszuwählen: <u>Angebot 1:</u> • V: Echtzeitsysteme (2 LVS) • Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS) <u>Angebot 2:</u> • V: Multiagentensysteme (2 LVS) • Ü: Multiagentensysteme (2 LVS) <u>Angebot 3:</u> • V: Protokolle & Management (2 LVS) • Ü: Protokolle & Management (2 LVS) <u>Angebot 4:</u> • V: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) • Ü: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS)</p>
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">• Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.1 sowie mindestens sechs der folgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1-M14.10, M17.1
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none">• jeweils eine 90-minütige Klausur zu den beiden gewählten Angeboten
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. Die Gewichtung der Noten der Prüfungsleistungen ist jeweils 1.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M18.2
Modulname	Medieninformatik – Vertiefung I
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 sind mindestens zwei auszuwählen: <u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienergonomie (2 LVS) • Ü: Medienergonomie (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienretrieval (2 LVS) • Ü: Medienretrieval (2 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediencodierung (2 LVS) • Ü: Mediencodierung (2 LVS) <p><u>Angebot 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienprogrammierung (2 LVS) • Ü: Medienprogrammierung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.2 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M14.10, M17.2
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeweils eine 90-minütige Klausur zu den beiden gewählten Angeboten
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. 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 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M18.3
Modulname	Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung I
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es stehen drei Angebote zur Auswahl zur Verfügung: <u>Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten:</u> Grundlagen der Künstlichen Intelligenz; Grundlagen, Theorien und Methoden evolutionärer Algorithmen; Methoden der Analyse; Grundlagen Theorien und Methoden Genetischer Algorithmen; Zelluläre Automaten <u>Protokolle & Management:</u> Merkmale von Rechnernetzen, Architektur und Struktur von Rechnernetzen, Verbindungsnetzwerke, Kommunikationsprotokolle, Internet, Vermittlungssysteme und -netze, Mobile Kommunikationsnetze <u>Entwurf Verteilter Systeme:</u> Charakteristika Verteilter Systeme; Socket-Schnittstelle (C, Java, Python); Ablauftechniken (Prozesse, Threads, Asynchronität, ...); Anwendungsprotokoll-Schnittstellen (HTTP, FTP, SMTP, IMAP, ...); XML-Verarbeitungstechniken (SAX, DOM, XPath, XSLT, ...); Web-Anwendungen (Systematik und Strukturierung, CGI, Applikationsserver, ...); Entfernte Funktionsaufrufe und Web-Services (ONC-RPC, XML-RPC, SOAP, Service-Beschreibung und -Registrierung, ...); Entwurfsprinzipien und Entwurfsmuster</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten ein tiefes Verständnis über die Theorien, Konzepte, Methoden, Techniken und Wirkungsweisen von Informations- und Kommunikationssystemen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: Aus folgenden drei Angeboten sind zwei auszuwählen: <u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) • Ü: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Protokolle & Management (2 LVS) • Ü: Protokolle & Management (2 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <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	<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"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.3 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M14.10, M17.3
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeweils eine 90-minütige Klausur zu den beiden gewählten Angeboten
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. 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 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M18.4
Modulname	Computergraphik/Virtuelle Realität – Vertiefung I
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Studenten können aus folgenden vier Angeboten auswählen: <u>Computer Aided Geometric Design</u>: Kurven und Flächendarstellungen, Interpolation, Approximation, Splinekurven, Bezierkurven und -flächen, B-splinekurven und -flächen</p> <p><u>Solid Modeling</u>: B-rep Modelle, CSG Modelle, Voxeldarstellungen</p> <p><u>Digitale Objektrekonstruktion</u>: Triangulierungen, Nachbarschaftsgraphen, Segmentierung diskreter Daten, Filterung, Glättung</p> <p><u>Virtuelle Realität</u>: VR devices, Interaktion, Tracking, Simulation</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Modellierung von Freiformkurven und -flächen bzw. der Modellierung volumetrischer Objekte bzw. der Rekonstruktion von Modellen aus diskreten Daten bzw. der Programmierung von VR-Anwendungen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: Aus folgenden vier Angeboten sind zwei auszuwählen:</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) • Ü: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Solid Modeling (2 LVS) • Ü: Solid Modeling (2 LVS) <p><u>Angebot 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtuelle Realität (2 LVS) • Ü: Virtuelle Realität (2 LVS) <p><u>Angebot 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Objektrekonstruktion (2 LVS) • Ü: Digitale Objektrekonstruktion (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"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.4 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M14.10, M17.4 • sowie folgende Prüfungsvorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung zum ersten der gewählten Angebote: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben bestanden sind. • für die Prüfungsleistung zum zweiten der gewählten Angebote: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben bestanden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeweils eine 90-minütige Klausur zu den beiden gewählten Angeboten

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. Die Gewichtung der Noten der Prüfungsleistungen ist jeweils 1.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M19.1
Modulname	Eingebettete Systeme – Vertiefung II
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte entsprechen den Modulbeschreibungen zu den Schwerpunktmodulen M17.2, M17.3, M17.4, M18.2, M18.3, M18.4. Im Einzelnen sind das:</p> <p>Thema MI: Medieninformatik <u>Mediengestaltung:</u> Die Vorlesung / Übung Mediengestaltung führt in die grundlegenden Wirkmechanismen verschiedener Medientypen wie Bild, Audio, Video, etc. ein, wobei gestalterische und ergonomische Aspekte im Vordergrund stehen. <u>Medienapplikationen:</u> Die Vorlesung / Übung Medienapplikationen bildet hierzu das technologische Gegenstück. Es werden verschiedene Anwendungsfelder (E-Learning, Interactive TV, Hypermedia, etc.) und ihre jeweiligen technologischen Grundlagen besprochen. Im Hauptseminar arbeiten sich die Studierenden selbständig in eine Thematik ein, präsentieren sie in der Gruppe und verfassen eine Hausarbeit. <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>Thema IuK: Informations- und Kommunikationssysteme <u>Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik:</u> Halbleiterphysikalische Grundlagen, Halbleiterdioden, Bipolartransistoren, Unipolartransistoren, Mehrschichtbauelemente, Bauelemente der Optoelektronik, Verstärker, Schaltkreisfamilien / Mikroelektronik, Grundsaltungen der Mikroelektronik <u>Grundlagen der Nachrichtentechnik:</u> Begriffe der Nachrichtentechnik, Signal / Signalklassen, Periodische Signale, Impulsförmige Signale, Nachrichtensysteme, Transformation von Signalen mittels linearer, zeitinvarianter Systeme (LTI), Nachrichtentechnische Anwendungen <u>Elektronische Messtechnik:</u> Messtechnische Grundbegriffe; Normen; gesetzliche Grundlagen, physikalische und technische Grenzen der Messbarkeit physikalischer Größen, Messabweichungen, Messstochastik – Vertrauensbereiche, Funktionsstrukturen von Messeinrichtungen, Testsignale, Messung von Strom und Spannung, elektrische Messung nichtelektrischer Größen, Elektronenstrahl-Oszilloskop, Schirmtechniken <u>Elektrodynamik:</u> Elektrostatische Felder, elektrische Ladungen und Coulomb-Kräfte, Quellen elektrostatischer Felder, Felder hochsymmetrischer Ladungsverteilungen, elektrostatisches Potential, Feldenergie, elektrische Leiter, elektrische Dipole, Elektrostatik der Dielektrika, Magnetfeld stationärer Ströme, elektrische Ströme, magnetische Kräfte und Felder stationärer Strombegriffe, Maxwell-Gleichungen für Induktionsfelder stationärer Ströme, Vektorpotential, magnetische Dipole, Magnetostatik in Substanzen, zeitabhängige elektromagnetische Felder, vollständige Maxwell'sche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Erzeugung elektromagnetischer Strahlung <u>Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten:</u> Grundlagen der Künstlichen Intelligenz; Grundlagen, Theorien und Methoden evolutionärer</p>

Lehrformen

Algorithmen; Methoden der Analyse; Grundlagen Theorien und Methoden Genetischer Algorithmen; Zelluläre Automaten
Entwurf Verteilter Systeme: Charakteristika Verteilter Systeme; Socket-Schnittstelle (C, Java, Python); Ablauftechniken (Prozesse, Threads, Asynchronität, ...); Anwendungsprotokoll-Schnittstellen (HTTP, FTP, SMTP, IMAP, ...); XML-Verarbeitungstechniken (SAX, DOM, XPath, XSLT, ...); Web-Anwendungen (Systematik und Strukturierung, CGI, Applikationsserver, ...); Entfernte Funktionsaufrufe und Web-Services (ONC-RPC, XML-RPC, SOAP, Service-Beschreibung und -Registrierung, ...); Entwurfsprinzipien und Entwurfsmuster

Thema CG/VR: Computer Graphik/Virtuelle Realität

Computergraphik &l: graphische Hardware, Farbmodelle, Rasteralgorithmen, 3D Transformationen, Clipping, Projektionen, Sichtbarkeitsverfahren, lokale Beleuchtungsmodelle, Schattierungsalgorithmen, Texturen, Schatten, Real time rendering, Volumenvisualisierung, globale Beleuchtungsverfahren, grundlegende Modellierungstechniken

Computer Aided Geometric Design: Kurven und Flächendarstellungen, Interpolation, Approximation, Splineskurven, Bezierkurven und -flächen, B-splineskurven und -flächen

Solid Modeling: B-rep Modelle, CSG Modelle, Voxeldarstellungen

Digitale Objektrekonstruktion: Triangulierungen, Nachbarschaftsgraphen, Segmentierung diskreter Daten, Filterung, Glättung

Virtuelle Realität: VR devices, Interaktion, Tracking, Simulation

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten über den gewählten Anwendungsschwerpunkt hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten in den benachbarten Anwendungsschwerpunkten.

Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:
 Aus folgenden Angeboten sind mindestens zwei auszuwählen:

Thema MI: Medieninformatik

Angebot MI.1:

- V: Mediengestaltung (2 LVS)
- P: Mediengestaltung (2 LVS)

Angebot MI.2:

- V: Medienapplikationen (2 LVS)
- P: Medienapplikationen (2 LVS)

Angebot MI.3:

- V: Medienergonomie (2 LVS)
- Ü: Medienergonomie (2 LVS)

Angebot MI.4:

- V: Medienretrieval (2 LVS)
- Ü: Medienretrieval (2 LVS)

Angebot MI.5:

- V: Mediencodierung (2 LVS)
- Ü: Mediencodierung (2 LVS)

Angebot MI.6:

- V: Medienprogrammierung (2 LVS)
- Ü: Medienprogrammierung (2 LVS)

Thema IuK: Informations- und Kommunikationssysteme

Angebot IuK.1 (Nur in Kombination mit Angebot IuK 2):

- V: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (4 LVS)

Angebot IuK.2 (Nur in Kombination mit Angebot IuK 1):

- Ü: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (2 LVS)
- P: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (1 LVS)

Angebot IuK.3:

- V: Grundlagen der Nachrichtentechnik (2 LVS)
- Ü: Grundlagen der Nachrichtentechnik (1 LVS)

Angebot IuK.4:

- V: Elektronische Messtechnik (2 LVS)
- Ü: Elektronische Messtechnik (1 LVS)

	<p><u>Angebot IuK.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrodynamik (2 LVS) • Ü: Elektrodynamik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) • Ü: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) <p><u>Angebot IuK.7:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS) • Ü: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS) <p>Thema CG/VR: Computer Graphik/Virtuelle Realität</p> <p><u>Angebot CG/VR.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik II (2 LVS) • Ü: Computergraphik II (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) • Ü: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Solid Modeling (2 LVS) • Ü: Solid Modeling (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtuelle Realität (2 LVS) • Ü: Virtuelle Realität (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Objektrekonstruktion (2 LVS) • Ü: Digitale Objektrekonstruktion (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module: M01, M06, M07, M11, M12, M16.1 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M14.10, M17.1 • für die Prüfungsleistung zu den Angeboten MI.1, MI.2: 20-minütige mündliche Präsentation • für die Prüfungsleistung zu den Angeboten CG/VR.1, CG/VR.3, CG/VR.4, CG/VR.5, CG/VR.6: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zur jeweiligen Übung. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben bestanden worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeweils eine Klausur zu den beiden gewählten Vorlesungen: <ul style="list-style-type: none"> 60-minütige Klausur bei Angeboten MI.1, MI.2, CG/VR.1, CG/VR.2 90-minütige Klausur bei Angeboten MI.3, MI.4, MI.5, MI.6, IuK.1, IuK.2, IuK.3, IuK.4, IuK.5, IuK.6, IuK.7, CG/VR.3, CG/VR.4, CG/VR.5, CG/VR.6
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>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 300 AS.

Dauer des Moduls

Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M19.2
Modulname	Medieninformatik – Vertiefung II
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte entsprechen den Modulbeschreibungen zu den Schwerpunktmodulen M17.1, M17.3, M17.4, M18.1, M18.3, M18.4. Im Einzelnen sind das:</p> <p>Thema ES: Eingebettete Systeme <u>Hardware/Software Codesign:</u> Es werden Techniken und Methoden kooperierender Hardware- und Softwarekomponenten behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen und Komponenten in Hardware/Software-Systemen • Aufbau eines Compilers und Codeoptimierungsverfahren • Hardware/Software-Partitionierung (Partitionierung komplexer Systeme, Schätzungsverfahren, Performanzanalyse, Codegenerierung) • Interfacesynthese (Kommunikationsarten, Synchronisation, Synthese) • Verifikation und Cosimulation • Modellierung von System in System C • Abschätzungsverfahren zur Systembewertung • Entwurf von Hardware-Schnittstellen • Fallbeispiele <p><u>Echtzeitsysteme:</u> Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen: 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> <p><u>Multiagentensysteme:</u> Multiagentensysteme sind verteilte Problemlösungssysteme, bei denen die einzelnen Komponenten (Agenten) ein hohes Maß von Autonomie besitzen. In der Vorlesung geht es um die Struktur von Agenten und um verschiedene Arten der Kooperation und Kommunikation zwischen den Agenten. Es werden Beispiele für Realisierungen von Multiagentensystemen vorgestellt, anhand derer deutlich wird, wie Problemlösung durch Kooperation autonomer Einheiten zustande kommt. Es werden weiterhin Aspekte des Multiagentenlernens und verschiedene Anwendungen behandelt.</p> <p><u>Protokolle & Management:</u> Merkmale von Rechnernetzen, Architektur und Struktur von Rechnernetzen, Verbindungsnetzwerke, Kommunikationsprotokolle, Internet, Vermittlungssysteme und -netze, Mobile Kommunikationsnetze</p> <p><u>Formale Spezifikation und Verifikation:</u> Theoretische Grundlagen der Systemmodellierung und -simulation; Systemlebenszyklus und Systementwicklungsprozesse; Formale Spezifikationstechniken für Eingebettete Systeme - Ausgewählte Techniken aus der Luft- und Raumfahrtindustrie; Formale Verifikation funktionaler Eigenschaften von Eingebetteten Systemen; Sicherheitsaspekte Eingebetteter Systeme und Techniken für deren Nachweisführung</p> <p>Thema IuK: Informations- und Kommunikationssysteme <u>Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik:</u> Halbleiterphysikalische Grundlagen, Halbleiterdioden, Bipolartransistoren, Unipolartransistoren, Mehrschichtbauelemente, Bauelemente der Optoelektronik, Verstärker, Schaltkreisfamilien / Mikroelektronik, Grundsaltungen der Mikroelektronik <u>Grundlagen der Nachrichtentechnik:</u> Begriffe der Nachrichtentechnik, Signal / Signalklassen, Periodische Signale, Impulsförmige Signale,</p>

Nachrichtensysteme, Transformation von Signalen mittels linearer, zeitinvarianter Systeme (LTI), Nachrichtentechnische Anwendungen
Elektronische Messtechnik: Messtechnische Grundbegriffe; Normen; gesetzliche Grundlagen, physikalische und technische Grenzen der Messbarkeit physikalischer Größen, Messabweichungen, Messstochastik – Vertrauensbereiche, Funktionsstrukturen von Messeinrichtungen, Testsignale, Messung von Strom und Spannung, elektrische Messung nichtelektrischer Größen, Elektronenstrahl-Oszilloskop, Schirmtechniken
Elektrodynamik: Elektrostatische Felder, elektrische Ladungen und Coulomb-Kräfte, Quellen elektrostatischer Felder, Felder hochsymmetrischer Ladungsverteilungen, elektrostatisches Potential, Feldenergie, elektrische Leiter, elektrische Dipole, Elektrostatik der Dielektrika, Magnetfeld stationärer Ströme, elektrische Ströme, magnetische Kräfte und Felder stationärer Stromfäden, Maxwell-Gleichungen für Induktionsfelder stationärer Ströme, Vektorpotential, magnetische Dipole, Magnetostatik in Substanzen, zeitabhängige elektromagnetische Felder, vollständige Maxwell'sche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Erzeugung elektromagnetischer Strahlung
Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz; Grundlagen, Theorien und Methoden evolutionärer Algorithmen; Methoden der Analyse; Grundlagen Theorien und Methoden Genetischer Algorithmen; Zelluläre Automaten
Entwurf Verteilter Systeme: Charakteristika Verteilter Systeme; Socket-Schnittstelle (C, Java, Python); Ablauftechniken (Prozesse, Threads, Asynchronität, ...); Anwendungsprotokoll-Schnittstellen (HTTP, FTP, SMTP, IMAP, ...); XML-Verarbeitungstechniken (SAX, DOM, XPath, XSLT, ...); Web-Anwendungen (Systematik und Strukturierung, CGI, Applikationsserver, ...); Entfernte Funktionsaufrufe und Web-Services (ONC-RPC, XML-RPC, SOAP, Service-Beschreibung und -Registrierung, ...); Entwurfsprinzipien und Entwurfsmuster

Thema CG/VR: Computer Graphik/Virtuelle Realität

Computergraphik I&II: graphische Hardware, Farbmodelle, Rasteralgorithmen, 3D Transformationen, Clipping, Projektionen, Sichtbarkeitsverfahren, lokale Beleuchtungsmodelle, Schattierungsalgorithmen, Texturen, Schatten, Real time rendering, Volumenvisualisierung, globale Beleuchtungsverfahren, grundlegende Modellierungstechniken

Computer Aided Geometric Design: Kurven und Flächendarstellungen, Interpolation, Approximation, Splinekurven, Bezierkurven und -flächen, B-splinekurven und -flächen

Solid Modeling: B-rep Modelle, CSG Modelle, Voxeldarstellungen

Digitale Objektrekonstruktion: Triangulierungen, Nachbarschafts-graphen, Segmentierung diskreter Daten, Filterung, Glättung

Virtuelle Realität: VR devices, Interaktion, Tracking, Simulation

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten über den gewählten Anwendungsschwerpunkt hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten in den benachbarten Anwendungsschwerpunkten.

Lehrformen

Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:
 Aus folgenden Angeboten sind mindestens zwei auszuwählen:

Thema ES: Eingebettete Systeme

Angebot ES.1:

- V: Hardware/Software Codesign I (2 LVS)
- Ü: Hardware/Software Codesign I (1 LVS)

Angebot ES.2:

- V: Hardware/Software Codesign II (2 LVS)
- Ü: Hardware/Software Codesign II (1 LVS)

Angebot ES.3:

- V: Echtzeitsysteme (2 LVS)
- Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS)

Angebot ES.4:

- V: Multiagentensysteme (2 LVS)
- Ü: Multiagentensysteme (2 LVS)

	<p><u>Angebot ES.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Protokolle & Management (2 LVS) • Ü: Protokolle & Management (2 LVS) <p><u>Angebot ES.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) • Ü: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) <p>Thema IuK: Informations- und Kommunikationssysteme</p> <p><u>Angebot IuK.1 (Nur in Kombination mit Angebot C.2):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (4 LVS) <p><u>Angebot IuK.2 (Nur in Kombination mit Angebot C.1):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (2 LVS) • P: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Nachrichtentechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Nachrichtentechnik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Messtechnik (2 LVS) • Ü: Elektronische Messtechnik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrodynamik (2 LVS) • Ü: Elektrodynamik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) • Ü: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) <p><u>Angebot IuK.7:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS) • Ü: Entwurf Verteilter Systeme (2 LVS) <p>Thema CG/VR: Computer Graphik/Virtuelle Realität</p> <p><u>Angebot CG/VR.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik II (2 LVS) • Ü: Computergraphik II (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) • Ü: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Solid Modeling (2 LVS) • Ü: Solid Modeling (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtuelle Realität (2 LVS) • Ü: Virtuelle Realität (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Objektrekonstruktion (2 LVS) • Ü: Digitale Objektrekonstruktion (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.2 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M14.10, M17.2 • für die Prüfungsleistung zu den Angeboten CG/VR.1, CG/VR.3, CG/VR.4, CG/VR.5, CG/VR.6: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zur jeweiligen Übung. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben bestanden worden sind.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind

	<p>folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeweils eine Klausur zu den beiden gewählten Vorlesungen 60-minütige Klausur bei Angeboten CG/VR.1, CG/VR.2 90-minütige Klausur bei Angeboten ES.1, ES.2, ES.3, ES.4, ES.5, ES.6, LuK.1, LuK.2, LuK.3, LuK.4, LuK.5, LuK.6, LuK.7, CG/VR.3, CG/VR.4, CG/VR.5, CG/VR.6
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. Die Gewichtung der Noten der Prüfungsleistungen ist jeweils 1.</p>
Häufigkeit des Angebots	<p>Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.</p>
Arbeitsaufwand	<p>Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.</p>
Dauer des Moduls	<p>Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.</p>

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M19.3
Modulname	Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung II
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte entsprechen den Modulbeschreibungen zu den Schwerpunktmodulen M17.1, M17.2, M17.4, M18.1, M18.2, M18.4. Im Einzelnen sind das:</p> <p>Thema ES: Eingebettete Systeme <u>Hardware/Software Codesign:</u> Es werden Techniken und Methoden kooperierender Hardware- und Softwarekomponenten behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen und Komponenten in Hardware/Software-Systemen • Aufbau eines Compilers und Codeoptimierungsverfahren • Hardware/Software-Partitionierung (Partitionierung komplexer Systeme, Schätzungsverfahren, Performanzanalyse, Codegenerierung) • Interfacesynthese (Kommunikationsarten, Synchronisation, Synthese) • Verifikation und Cosimulation • Modellierung von System in System C • Abschätzungsverfahren zur Systembewertung • Entwurf von Hardware-Schnittstellen • Fallbeispiele <p><u>Echtzeitsysteme:</u> Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen: 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> <p><u>Multiagentensysteme:</u> Multiagentensysteme sind verteilte Problemlösungssysteme, bei denen die einzelnen Komponenten (Agenten) ein hohes Maß von Autonomie besitzen. In der Vorlesung geht es um die Struktur von Agenten und um verschiedene Arten der Kooperation und Kommunikation zwischen den Agenten. Es werden Beispiele für Realisierungen von Multiagentensystemen vorgestellt, anhand derer deutlich wird, wie Problemlösung durch Kooperation autonomer Einheiten zustande kommt. Es werden weiterhin Aspekte des Multiagentenlernens und verschiedene Anwendungen behandelt.</p> <p><u>Formale Spezifikation und Verifikation:</u> Theoretische Grundlagen der Systemmodellierung und -simulation; Systemlebenszyklus und Systementwicklungsprozesse; Formale Spezifikationstechniken für Eingebettete Systeme - Ausgewählte Techniken aus der Luft- und Raumfahrtindustrie; Formale Verifikation funktionaler und nichtfunktionaler Eigenschaften von Eingebetteten Systemen; Sicherheitsaspekte Eingebetteter Systeme und Techniken für deren Nachweisführung</p> <p>Thema MI: Medieninformatik <u>Mediengestaltung:</u> Die Vorlesung / Übung Mediengestaltung führt in die grundlegenden Wirkmechanismen verschiedener Medientypen wie Bild, Audio, Video, etc. ein, wobei gestalterische und ergonomische Aspekte im Vordergrund stehen. <u>Medienapplikationen:</u> Die Vorlesung / Übung Medienapplikationen bildet hierzu das technologische Gegenstück. Es werden verschiedene Anwendungsfelder (E-Learning, Interactive TV, Hypermedia, etc.) und ihre jeweiligen technologischen Grundlagen besprochen. Im Hauptseminar arbeiten sich die Studierenden selbständig in eine Thematik ein, präsentieren sie in der Gruppe und verfassen eine Hausarbeit.</p>

	<p><u>Medienergonomie:</u> Die Medienergonomie behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen.</p> <p><u>Medienretrieval:</u> Medienretrieval beschäftigt sich mit der Suche in multimedialen Datenbeständen.</p> <p><u>Mediencodierung:</u> Es werden zentrale Aspekte der Codierung medialer Daten besprochen. Kompressionstechniken, Dateiformate, Streamingverfahren stehen im Mittelpunkt.</p> <p><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>Thema CG/VR: Computer Graphik/Virtuelle Realität</p> <p><u>Computergraphik I&II:</u> graphische Hardware, Farbmodelle, Rasteralgorithmen, 3D Transformationen, Clipping, Projektionen, Sichtbarkeitsverfahren, lokale Beleuchtungsmodelle, Schattierungsalgorithmen, Texturen, Schatten, Real time rendering, Volumenvisualisierung, globale Beleuchtungsverfahren, grundlegende Modellierungstechniken</p> <p><u>Computer Aided Geometric Design:</u> Kurven und Flächendarstellungen, Interpolation, Approximation, Splinekurven, Bezierkurven und -flächen, B-splinekurven und -flächen</p> <p><u>Solid Modeling:</u> B-rep Modelle, CSG Modelle, Voxeldarstellungen</p> <p><u>Digitale Objektrekonstruktion:</u> Triangulierungen, Nachbarschaftsgraphen, Segmentierung diskreter Daten, Filterung, Glättung</p> <p><u>Virtuelle Realität:</u> VR devices, Interaktion, Tracking, Simulation</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten über den gewählten Anwendungsschwerpunkt hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten in den benachbarten Anwendungsschwerpunkten.</p> <p>Lehrformen</p> <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum: Aus folgenden Angeboten sind mindestens zwei auszuwählen:</p> <p>Thema ES: Eingebettete Systeme</p> <p><u>Angebot ES.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware/Software Codesign I (2 LVS) • Ü: Hardware/Software Codesign I (1 LVS) <p><u>Angebot ES.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware/Software Codesign II (2 LVS) • Ü: Hardware/Software Codesign II (1 LVS) <p><u>Angebot ES.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Echtzeitsysteme (2 LVS) • Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS) <p><u>Angebot ES.4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Multiagentensysteme (2 LVS) • Ü: Multiagentensysteme (2 LVS) <p><u>Angebot ES.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) • Ü: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) <p>Thema MI: Medieninformatik</p> <p><u>Angebot MI.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediengestaltung (2 LVS) • P: Mediengestaltung (2 LVS) <p><u>Angebot MI.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienapplikationen (2 LVS) • P: Medienapplikationen (2 LVS) <p><u>Angebot MI.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienergonomie (2 LVS) • Ü: Medienergonomie (2 LVS) <p><u>Angebot MI.4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienretrieval (2 LVS) • Ü: Medienretrieval (2 LVS)
--	--

	<p><u>Angebot MI.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediencodierung (2 LVS) • Ü: Mediencodierung (2 LVS) <p><u>Angebot MI.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienprogrammierung (2 LVS) • Ü: Medienprogrammierung (2 LVS) <p>Thema CG/VR: Computer Graphik/Virtuelle Realität</p> <p><u>Angebot CG/VR.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik II (2 LVS) • Ü: Computergraphik II (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) • Ü: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Solid Modeling (2 LVS) • Ü: Solid Modeling (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Virtuelle Realität (2 LVS) • Ü: Virtuelle Realität (2 LVS) <p><u>Angebot CG/VR 6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Objektrekonstruktion (2 LVS) • Ü: Digitale Objektrekonstruktion (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.3 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M 14.10, M17.3 • für die Prüfungsleistung zu den Angeboten MI.1, MI.2: 20-minütige mündliche Präsentation • für die Prüfungsleistung zu den Angeboten CG/VR.1, CG/VR.3, CG/VR.4, CG/VR.5, CG/VR.6: Nachweis von 4-12 Übungsaufgaben zu Computergraphik I. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40 % der Aufgaben bestanden worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jeweils eine Klausur zu den beiden gewählten Vorlesungen <ul style="list-style-type: none"> 60-minütige Klausur bei Angeboten MI.1, MI.2, CG/VR.1, CG/VR.2 90-minütige Klausur bei Angeboten ES.1, ES.2, ES.3, ES.4, ES.5, MI.3, MI.4, MI.5, MI.6, CG/VR.3, CG/VR.4, CG/VR.5, CG/VR.6
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>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 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M19.4
Modulname	Computergraphik/Virtuelle Realität – Vertiefung II
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte entsprechen den Modulbeschreibungen zu den Schwerpunktmodulen M17.1, M17.2, M17.3, M18.1, M18.2, M18.3. Im Einzelnen sind das:</p> <p>Thema ES: Eingebettete Systeme <u>Hardware/Software Codesign:</u> Es werden Techniken und Methoden kooperierender Hardware- und Softwarekomponenten behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen und Komponenten in Hardware/Software-Systemen • Aufbau eines Compilers und Codeoptimierungsverfahren • Hardware/Software-Partitionierung (Partitionierung komplexer Systeme, Schätzungsverfahren, Performanzanalyse, Codegenerierung) • Interfacesynthese (Kommunikationsarten, Synchronisation, Synthese) • Verifikation und Cosimulation • Modellierung von System in System C • Abschätzungsverfahren zur Systembewertung • Entwurf von Hardware-Schnittstellen • Fallbeispiele <p><u>Echtzeitsysteme:</u> Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen: 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> <p><u>Multiagentensysteme:</u> Multiagentensysteme sind verteilte Problemlösungssysteme, bei denen die einzelnen Komponenten (Agenten) ein hohes Maß von Autonomie besitzen. In der Vorlesung geht es um die Struktur von Agenten und um verschiedene Arten der Kooperation und Kommunikation zwischen den Agenten. Es werden Beispiele für Realisierungen von Multiagentensystemen vorgestellt, anhand derer deutlich wird, wie Problemlösung durch Kooperation autonomer Einheiten zustande kommt. Es werden weiterhin Aspekte des Multiagentenlernens und verschiedene Anwendungen behandelt.</p> <p><u>Protokolle & Management:</u> Merkmale von Rechnernetzen, Architektur und Struktur von Rechnernetzen, Verbindungsnetzwerke, Kommunikationsprotokolle, Internet, Vermittlungssysteme und -netze, Mobile Kommunikationsnetze</p> <p><u>Formale Spezifikation und Verifikation:</u> Theoretische Grundlagen der Systemmodellierung und -simulation; Systemlebenszyklus und Systementwicklungsprozesse; Formale Spezifikationstechniken für Eingebettete Systeme - Ausgewählte Techniken aus der Luft- und Raumfahrtindustrie; Formale Verifikation funktionaler und nichtfunktionaler Eigenschaften von Eingebetteten Systemen; Sicherheitsaspekte Eingebetteter Systeme und Techniken für deren Nachweisführung</p> <p>Thema MI: Medieninformatik <u>Mediengestaltung:</u> Die Vorlesung / Übung Mediengestaltung führt in die grundlegenden Wirkmechanismen verschiedener Medientypen wie Bild, Audio, Video, etc. ein, wobei gestalterische und ergonomische Aspekte im Vordergrund stehen. <u>Medienapplikationen:</u> Die Vorlesung / Übung Medienapplikationen bildet hierzu das technologische Gegenstück. Es werden verschiedene</p>

Anwendungsfelder (E-Learning, Interactive TV, Hypermedia, etc.) und ihre jeweiligen technologischen Grundlagen besprochen. Im Hauptseminar arbeiten sich die Studierenden selbständig in eine Thematik ein, präsentieren sie in der Gruppe und verfassen eine Hausarbeit.

Medienergonomie: Die Medienergonomie behandelt Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Computer insbesondere bei multimedialen Inhalten. Ziel ist eine benutzergerechte Gestaltung von Benutzungsoberflächen.

Medienretrieval: Medienretrieval beschäftigt sich mit der Suche in multimedialen Datenbeständen.

Mediencodierung: Es werden zentrale Aspekte der Codierung medialer Daten besprochen. Kompressionstechniken, Dateiformate, Streamingverfahren stehen im Mittelpunkt.

Medienprogrammierung: Auf der Basis der Programmiersprache Java werden verschiedenste Aspekte der Programmierung multimedialer Inhalte besprochen wie Graphikprogrammierung, Bildmanipulation, Video-Audiostreaming, Telephonie, etc.

Thema IuK: Informations- und Kommunikationssysteme

Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik: Halbleiterphysikalische Grundlagen, Halbleiterdioden, Bipolartransistoren, Unipolartransistoren, Mehrschichtbauelemente, Bauelemente der Optoelektronik, Verstärker, Schaltkreisfamilien / Mikroelektronik, Grundsaltungen der Mikroelektronik

Grundlagen der Nachrichtentechnik: Begriffe der Nachrichtentechnik, Signal / Signalklassen, Periodische Signale, Impulsförmige Signale, Nachrichtensysteme, Transformation von Signalen mittels linearer, zeitinvarianter Systeme (LTI), Nachrichtentechnische Anwendungen

Elektronische Messtechnik: Messtechnische Grundbegriffe; Normen; gesetzliche Grundlagen, physikalische und technische Grenzen der Messbarkeit physikalischer Größen, Messabweichungen, Messstochastik – Vertrauensbereiche, Funktionsstrukturen von Messeinrichtungen, Testsignale, Messung von Strom und Spannung, elektrische Messung nichtelektrischer Größen, Elektronenstrahl-Oszilloskop, Schirmtechniken

Elektrodynamik: Elektrostatische Felder, elektrische Ladungen und Coulomb-Kräfte, Quellen elektrostatischer Felder, Felder hochsymmetrischer Ladungsverteilungen, elektrostatisches Potential, Feldenergie, elektrische Leiter, elektrische Dipole, Elektrostatik der Dielektrika, Magnetfeld stationärer Ströme, elektrische Ströme, magnetische Kräfte und Felder stationärer Stromfäden, Maxwell-Gleichungen für Induktionsfelder stationärer Ströme, Vektorpotential, magnetische Dipole, Magnetostatik in Substanzen, zeitabhängige elektromagnetische Felder, vollständige Maxwell'sche Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Erzeugung elektromagnetischer Strahlung

Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz; Grundlagen, Theorien und Methoden evolutionärer Algorithmen; Methoden der Analyse; Grundlagen Theorien und Methoden Genetischer Algorithmen; Zelluläre Automaten

Entwurf Verteilter Systeme: Charakteristika Verteilter Systeme; Socket-Schnittstelle (C, Java, Python); Ablauftechniken (Prozesse, Threads, Asynchronität, ...); Anwendungsprotokoll-Schnittstellen (HTTP, FTP, SMTP, IMAP, ...); XML-Verarbeitungstechniken (SAX, DOM, XPath, XSLT, ...); Web-Anwendungen (Systematik und Strukturierung, CGI, Applikationsserver, ...); Entfernte Funktionsaufrufe und Web-Services (ONC-RPC, XML-RPC, SOAP, Service-Beschreibung und -Registrierung, ...); Entwurfsprinzipien und Entwurfsmuster

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten über den gewählten Anwendungsschwerpunkt hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten in den benachbarten Anwendungsschwerpunkten.

Lehrformen

Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:
Aus folgenden Angeboten sind mindestens zwei auszuwählen:

Thema ES: Eingebettete Systeme

Angebot ES.1:

- V: Hardware/Software Codesign I (2 LVS)
- Ü: Hardware/Software Codesign I (1 LVS)

	<p><u>Angebot ES.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware/Software Codesign II (2 LVS) • Ü: Hardware/Software Codesign II (1 LVS) <p><u>Angebot ES.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Echtzeitsysteme (2 LVS) • Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS) <p><u>Angebot ES.4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Multiagentensysteme (2 LVS) • Ü: Multiagentensysteme (2 LVS) <p><u>Angebot ES.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Protokolle & Management (2 LVS) • Ü: Protokolle & Management (2 LVS) <p><u>Angebot ES.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS) • Ü: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS)
	<p>Thema MI: Medieninformatik</p> <p><u>Angebot MI.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediengestaltung (2 LVS) • P: Mediengestaltung (2 LVS) <p><u>Angebot MI.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienapplikationen (2 LVS) • P: Medienapplikationen (2 LVS) <p><u>Angebot MI.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienergonomie (2 LVS) • Ü: Medienergonomie (2 LVS) <p><u>Angebot MI.4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienretrieval (2 LVS) • Ü: Medienretrieval (2 LVS) <p><u>Angebot MI.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mediencodierung (2 LVS) • Ü: Mediencodierung (2 LVS) <p><u>Angebot MI.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienprogrammierung (2 LVS) • Ü: Medienprogrammierung (2 LVS)
	<p>Thema IuK: Informations- und Kommunikationssysteme</p> <p><u>Angebot IuK.1 (Nur in Kombination mit Angebot C.2):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (4 LVS) <p><u>Angebot IuK.2 (Nur in Kombination mit Angebot C.1):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (2 LVS) • P: Elektronische Bauelemente / Mikroelektronik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Nachrichtentechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Nachrichtentechnik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Messtechnik (2 LVS) • Ü: Elektronische Messtechnik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.5:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrodynamik (2 LVS) • Ü: Elektrodynamik (1 LVS) <p><u>Angebot IuK.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) • Ü: Evolutionäre Algorithmen und zelluläre Automaten (2 LVS) <p><u>Angebot IuK.7:</u></p> <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 einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind

Modulprüfung	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.4 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14.1 – M14.10, M17.4• für die Prüfungsleistung zu den Angeboten MI.1, MI.2: 20-minütige mündliche Präsentation <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none">• jeweils eine Klausur zu den beiden gewählten Vorlesungen 60-minütige Klausur bei Angeboten MI.1, MI.2 90-minütige Klausur bei Angeboten ES.1, ES.2, ES.3, ES.4, ES.5, ES.6, MI.3, MI.4, MI.5, MI.6, luK.1, luK.2, luK.3, luK.4, luK.5, luK.6, luK.7
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. Die Gewichtung der Noten der Prüfungsleistungen ist jeweils 1.</p>
Häufigkeit des Angebots	<p>Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.</p>
Arbeitsaufwand	<p>Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.</p>
Dauer des Moduls	<p>Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.</p>

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M20
Modulname	Teamorientiertes Projekt
Modulverantwortlich	<p>Professuren der Anwendungsschwerpunkte, im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsschwerpunkt Eingebettete Systeme: Professur Technische Informatik • Anwendungsschwerpunkt Medieninformatik: Professur Medieninformatik • Anwendungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme: Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme • Anwendungsschwerpunkt Computergraphik/Virtuelle Realität: Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Inhalt des Moduls ist eine teamorientierte Projektarbeit. Die Studierenden erhalten eine komplexe Entwurfsaufgabe, die sie im Team lösen. Die Teamgröße hängt von der Aufgabe ab, sollte aber mindestens drei und höchstens acht Studierende umfassen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können in Teamarbeit selbständig komplexe Probleme lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PR: Projekt 4 LVS (8 Wochen)
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"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.1 oder M16.2 oder M16.3 oder M16.4 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14, M15, M17.1, M17.2, M17.3, M17.4
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg (Umfang ca. 7 Seiten, Bearbeitungszeit 8 Wochen)
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 Semester 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.

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

Schwerpunktmodul

Modulnummer	M21
Modulname	Forschungspraktikum
Modulverantwortlich	<p>Professuren der Anwendungsschwerpunkte, im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsschwerpunkt Eingebettete Systeme: Professur Technische Informatik • Anwendungsschwerpunkt Medieninformatik: Professur Medieninformatik • Anwendungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme: Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme • Anwendungsschwerpunkt Computergraphik/Virtuelle Realität: Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet ein Praktikum, das in der Privatwirtschaft, einer Universität oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung durchgeführt werden kann.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können die im Studium erlernten Inhalte in der Praxis unter realen Arbeitsbedingungen einsetzen.</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum (2 Monate).
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Praktikums müssen vor Antritt mit der für den Anwendungsschwerpunkt verantwortlichen Professur abgestimmt sein.
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"> • Module M01, M06, M07, M11, M12, M16.1 oder M16.2 oder M16.3 oder M16.4 sowie mindestens sechs der nachfolgenden Module: M02, M03, M04, M08, M09, M10, M13, M14, M15, M17.1, M17.2, M17.3, M17.4
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reflektierender Praktikumsbericht (Umfang ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit 6 Wochen)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 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 Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Modul Bachelor-Arbeit

Modulnummer	M22
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	<p>Professuren der Anwendungsschwerpunkte, im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsschwerpunkt Eingebettete Systeme: Professur Technische Informatik • Anwendungsschwerpunkt Medieninformatik: Professur Medieninformatik • Anwendungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme: Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme • Anwendungsschwerpunkt Computergraphik/Virtuelle Realität: Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen des Moduls wird eine Bachelorarbeit erstellt und öffentlich verteidigt. Das Thema der Arbeit steht in inhaltlichem Zusammenhang zu einem der Anwendungsschwerpunkte.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, innerhalb einer bestimmten Frist ein begrenztes Problem wissenschaftlich zu bearbeiten.</p>
Lehrformen	---
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Bachelorarbeit kann prinzipiell an jeder Professur der Fakultät für Informatik durchgeführt werden. Die Thematik der Arbeit sollte mit der für den Anwendungsschwerpunkt verantwortlichen Professur abgestimmt werden.
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"> • Bachelorarbeit (Umfang ca. 60 Seiten, Bearbeitungszeit 18 Wochen) • ca. 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium) (ca. 30 Minuten Vortrag und ca. 15 Minuten Diskussion)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit, Gewichtung 4 • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den Studiengang Angewandte Informatik
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
vom 14. August 2006**

Aufgrund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Januar 2006 (SächsGVBl. S. 7), hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

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

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

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

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

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

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

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

§ 2 Prüfungsaufbau

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

§ 3 Fristen

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

§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

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

4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

- (1) Prüfungsleistungen sind
 1. mündlich (§ 6) und/oder
 2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
 3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
 4. durch Projektarbeiten (§ 9)zu erbringen.
- (2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann der Prüfungsausschuss dem Prüfling gestatten, für die Fortsetzung des Studiums notwendige Leistungen in anderer Form zu erbringen.
- (3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In geeigneten Fällen kann die Prüfungssprache Englisch sein. Regelungen dazu sind in den Modulbeschreibungen getroffen. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

§ 6

Mündliche Prüfungsleistungen

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.
- (4) Im Rahmen der mündlichen Prüfungsleistung können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung nicht aufgehoben wird.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizulegen.
- (6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) Die Prüfungsleistung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes stattfindet. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

§ 7

Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Es darf in einer Modulprüfung nicht den überwiegenden Teil der Prüfungsleistungen ausmachen. Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen. Der Bewertungsmaßstab ist von den Prüfern festzulegen. Der Bewertungsmaßstab jeder Frage und die

Notenskala sind auf dem Fragebogen anzugeben. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

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

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

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

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

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

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

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

§ 9

Projektarbeiten

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

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

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

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

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

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

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

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

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

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

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

(5) Die Gesamtnote wird durch eine ECTS-Note nach folgendem Schema ergänzt:

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

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

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

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(8) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 12

Freiversuch

(1) Prüfungsleistungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen vor Ablauf des im Studienablaufplan vorgesehenen Zeitpunktes abgelegt werden.

(2) Im Falle einer nicht bestandenen Prüfung gilt diese Prüfung auf Antrag des Kandidaten als nicht unternommen. Im Fall einer bestandenen Prüfung kann die Prüfungsleistung auf Antrag des

Kandidaten zur Aufbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen

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

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

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

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

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

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

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

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

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

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

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

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

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss anrechnen.

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

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen

wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

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

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Informatik tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.

(3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Fragen im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
3. die Aufstellung der Listen der Prüfer und der Beisitzer,
4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und für Berichte an den Fakultätsrat.

(6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung des Workload, der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Widerspruchsbehörde.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern werden Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt, die in einem Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind; soweit ein Bedürfnis besteht, kann auch zum Prüfer bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet eines Prüfungsfaches besitzt. Entsprechend dem Zweck und der Eigenart der Hochschulprüfung können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Die Prüfer und Beisitzer sind bei ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

(3) Der Prüfling kann für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19) und der mündlichen Prüfungsleistung (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer und Beisitzer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.

(5) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

§ 18

Zweck der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene

Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit

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

§ 20

Zeugnis und Bachelorurkunde

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

§ 21

Ungültigkeit der Bachelorprüfung

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

Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

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

§ 22

Einsicht in die Prüfungsakte

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

§ 23

Zuständigkeiten

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

Teil 2

Fachspezifische Bestimmungen

§ 24

Studienaufbau und Studienumfang

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

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

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

§ 25

Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Basismodule:

M01 Algorithmen und Datenstrukturen, 16 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M06 Grundlagen der Technischen Informatik, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M07 Grundlagen der Rechnerarchitektur, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M09 Theoretische Informatik, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M11 Mathematik I, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M12 Mathematik II, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M13 Mathematik III, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

2. Vertiefungsmodule:

M02 Datenbanken, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M03 Betriebssysteme, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M04 Höhere Programmiersprachen, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M05 Softwareengineering, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M08 Rechnernetze, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

M10 Datensicherheit und Kryptographie, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

3. Ergänzungsmodule:

Es sind zwei Ergänzungsmodule mit insgesamt 10 LP zu wählen.

M14.1 Schlüsselkompetenz BWL I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

M14.2 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Niveau Zertifikatsstufe 3), 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

- M14.3 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Englisch in Studien- und Fachkommunikation (Zertifikatsstufe 2), 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- M14.4 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Grundlagen einer zweiten Fremdsprache, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- M14.5 Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation für ausländische Studierende, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- M14.6 Schlüsselkompetenz: Studien- und berufsrelevante Standardsituationen in der mündlichen und schriftlichen Fachkommunikation, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- M14.7 Schlüsselkompetenz BWL II, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1
- M14.8 Schlüsselkompetenz Fremdsprache: Mündliche Englische Fachkommunikation, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1
- M14.9 Schlüsselkompetenz Rhetorik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1
- M14.10 Schlüsselkompetenz Informationskompetenz, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 1

4. Schwerpunktmodule:

Aus den nachfolgend genannten vier Anwendungsschwerpunkten ist ein Anwendungsschwerpunkt auszuwählen. Es sind die zu dem gewählten Anwendungsschwerpunkt gehörenden Module zu belegen:

- Anwendungsschwerpunkt Eingebettete Systeme:

- M16.1 Eingebettete Systeme – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- M17.1 Eingebettete Systeme – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M18.1 Eingebettete Systeme – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M19.1 Eingebettete Systeme – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

- Anwendungsschwerpunkt Medieninformatik:

- M16.2 Medieninformatik – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- M17.2 Medieninformatik – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M18.2 Medieninformatik – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M19.2 Medieninformatik – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

- Anwendungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme:

- M16.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- M17.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M18.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M19.3 Informations- und Kommunikationssysteme – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

- Anwendungsschwerpunkt Computergraphik/Virtuelle Realität:

- M16.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Grundlagen I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- M17.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Grundlagen II, 14 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M18.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Vertiefung I, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M19.4 Computergraphik/Virtuelle Realität – Vertiefung II, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

Folgende Schwerpunktmodule sind zu belegen:

- M20 Teamorientiertes Projekt, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8
- M21 Forschungspraktikum, 10 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

5. Modul Bachelor-Arbeit:

- M22 Bachelor-Arbeit, 12 LP, Gewichtung 20

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

§ 26**Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium**

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 18 Wochen bei gleichzeitig fortlaufenden Lehrveranstaltungen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

§ 27**Hochschulgrad**

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

Teil 3**Schlussbestimmungen****§ 28****In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2006/2007 Immatrikulierten.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates vom 25. Juli 2006 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juli 2006.

Chemnitz, den 14. August 2006

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

