



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

Nr. 6/2026

6. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. Februar 2026	Seite 19
Prüfungsordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 5. Februar 2026	Seite 84

Studienordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 5. Februar 2026

Aufgrund von § 14 Abs. 4 i. V. m. § 37 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83, 87) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehr- und Lernformen
- § 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 Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung (§ 9) Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren), bei einem Studium in Teilzeit von zwölf Semestern (sechs Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Informatik ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4 Lehr- und Lernformen

- (1) Lehr- und Lernformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E). Die Studenten sollen sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten und deren Inhalte in selbständiger Arbeit vertiefen. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, vielmehr sind zusätzliche eigene Studien erforderlich (Selbststudium).
- (2) Bei allen Lehr- und Lernformen gemäß Absatz 1 können Methoden des E-Learning zum Einsatz kommen, soweit der Charakter der jeweiligen Lehr- und Lernform gewahrt bleibt.
- (3) Lehrveranstaltungen werden in Deutsch abgehalten, gegebenenfalls angereichert mit englischsprachigen Inhalten. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Ziele des Studienganges

Der Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science orientiert sich an den von der Gesellschaft für Informatik definierten relevanten Kompetenzen für grundständige Informatik-Studiengänge. Jeder Kompetenzbereich der Informatik wird in diesem Studiengang abgebildet und vermittelt. Mit diesen Kenntnissen können die grundlegenden Aufgaben, die der Informatik in der Praxis eines Berufslebens obliegen, gelöst 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 der formalen, algorithmischen und mathematischen Kompetenzen (Σ 48 LP):

220000-621 Höhere Mathematik 1	7 LP (Pflichtmodul)
220000-622 Höhere Mathematik 2	7 LP (Pflichtmodul)
220000-623 Höhere Mathematik 3	7 LP (Pflichtmodul)
220000-624 Höhere Mathematik 4	7 LP (Pflichtmodul)
254010-005 Theoretische Informatik I	10 LP (Pflichtmodul)

254010-006 Theoretische Informatik II 10 LP (Pflichtmodul)

2. Basismodule der Analyse-, Entwurfs-, Realisierungs- und Projektmanagementkompetenzen (Σ 40 LP):

256050-004 Algorithmen und Programmierung 10 LP (Pflichtmodul)
 257070-001 Datenstrukturen 10 LP (Pflichtmodul)
 257070-002 Softwareengineering 10 LP (Pflichtmodul)
 257040-001 Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 5 LP (Pflichtmodul)
 257080-006 Mensch-Computer-Interaktion I 5 LP (Pflichtmodul)

3. Basismodule der technologischen Kompetenzen (Σ 30 LP):

256050-005 Betriebssysteme 5 LP (Pflichtmodul)
 255050-006 Grundlagen der Technischen Informatik 5 LP (Pflichtmodul)
 255050-005 Praktikum Grundlagen der Technischen Informatik 5 LP (Pflichtmodul)
 255010-006 Rechnerorganisation 5 LP (Pflichtmodul)
 255030-002 Rechnernetze 5 LP (Pflichtmodul)
 256030-002 Datenbanken Grundlagen 5 LP (Pflichtmodul)

4. Basismodule der Methoden- und Transferkompetenzen (Σ 10 LP):

250000-025 Basismethoden in der Informatik 5 LP (Pflichtmodul)
 250000-026 Hauptseminar Informatik 5 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgend genannten Bereichen „Ergänzungsmodule der fächerübergreifenden Kompetenzen“ und „Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen“ sind jeweils Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen. Weitere Module im Gesamtumfang von 10 LP sind zu belegen, wobei frei zwischen den beiden Bereichen gewählt werden kann.

5. Ergänzungsmodule der fächerübergreifenden Kompetenzen (Σ 15-25 LP):

255030-005 Security of Distributed Software 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 257010-002 Computergraphik I 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 257080-003 Medientechnik 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 255030-004 Introduction to Web Engineering and Distributed Systems 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 257080-001 Medienapplikationen 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 255010-005 Rechnerarchitektur 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 256030-005 Wissensgraphen 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 257010-004 Computer Aided Geometric Design 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 257010-003 Computergraphik II 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 256010-006 Parallele Programmierung 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 255050-003 Hardware/Software-Codesign I 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 257030-004 Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 254010-011 Kompetitives Programmieren 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 220000-322 Graphentheorie 10 LP (Wahlpflichtmodul)
 220000-112 Grundlagen der Optimierung 10 LP (Wahlpflichtmodul)

6. Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen (Σ 15-25 LP):

Studenten, die für die englische Sprache das Sprachniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nicht nachweisen, haben im Bereich der Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen das Modul 136001-002 verpflichtend zu belegen:

136001-002 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) 10 LP (Wahlpflichtmodul)

Studenten, die für die englische Sprache das Sprachniveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nicht nachweisen, haben im Bereich der Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen das Modul 136001-004 verpflichtend zu belegen:

136001-004 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1) 5 LP (Wahlpflichtmodul)

281500-001 Kommunikation und Führung 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 261032-100 Marketing 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 281938-001 Einführung in die Techniksoziologie 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 264032-201 Arbeitsrecht 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 264032-205 Medienrecht 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 264032-206 Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 264032-207 Recht und Technik (Technikrecht) 5 LP (Wahlpflichtmodul)
 262032-100 Mikroökonomie I 5 LP (Wahlpflichtmodul)

7. Modul Bachelor-Arbeit

250000-901 Bachelor-Arbeit

12 LP (Pflichtmodul)

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

§ 7**Inhalte des Studiums**

(1) Neben den unverzichtbaren Basismodulen der grundlegenden Kompetenzbereiche der Informatik werden im Rahmen der Ergänzungsmodule Wahlmöglichkeiten realisiert. Damit wird individuellen Interessen und eigenständiger Profilbildung Rechnung getragen. Fächerübergreifende Module erlauben es bereits vor der Bachelorarbeit, die erworbenen Grundkenntnisse von Informatik-Themen auf die Probe zu stellen, und tragen zu einer passgenauen Berufsvorbereitung bei. Es ist möglich, die Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen zu verfassen. Dadurch besteht die Chance, ganz konkret ein Berufsfeld kennenzulernen und ins Auge zu fassen. Latent werden das Selbststudium und generell die geistige Selbstständigkeit gefördert, durch Beleg-, Projekt- und Seminararbeiten, die als Hausarbeit anzufertigen sind.

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

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

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

(2) Ein Student soll an einer Studienberatung im dritten Fachsemester teilnehmen, wenn er bis zum Beginn des dritten Fachsemesters nicht mindestens einen Leistungsnachweis erbracht hat.

(3) Es wird empfohlen, eine Studienberatung darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor Beginn des Studiums, insbesondere vor Aufnahme eines Studiums in Teilzeit,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenem Prüfungen.

§ 9**Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

§ 10**Fern- und Teilzeitstudium**

Ein Fernstudium ist nicht vorgesehen. Der Studiengang kann bei Berufstätigkeit, besonderen familiären Verpflichtungen oder bei besonderen gesundheitlichen Einschränkungen in Teilzeit studiert werden. Bei Vorliegen anderer triftiger Gründe entscheidet der Prüfungsausschuss über den Zugang zum Studium in Teilzeit. Im Teilzeitstudium beträgt der durchschnittliche Arbeitsaufwand pro Semester 50 % des Vollzeitstudiums. In der Fachstudienberatung soll mit dem Studenten ein individuell angepasster Studienablaufplan für das Teilzeitstudium festgelegt werden.

Teil 4
Schlussbestimmungen

§ 11

Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2026/2027 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2026/2027 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 13. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 30/2010, S. 1342), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 12. November 2018 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 37/2018, S. 2528), fort.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 21. Januar 2026 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Januar 2026.

Chemnitz, den 5. Februar 2026

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule der formalen, algorithmischen und mathematischen Kompetenzen (Σ 48 LP):							
220000-621 Höhere Mathematik 1	210 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur						210 AS / 7 LP
220000-622 Höhere Mathematik 2		210 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur					210 AS / 7 LP
220000-623 Höhere Mathematik 3			210 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur				210 AS / 7 LP
220000-624 Höhere Mathematik 4				210 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur			210 AS / 7 LP
254010-005 Theoretische Informatik I			300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: Klausur				300 AS / 10 LP
254010-006 Theoretische Informatik II				300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2. Basismodule der Analyse-, Entwurfs-, Realisierungs- und Projektmanagementkompetenzen (Σ 40 LP):							
256050-004 Algorithmen und Programmierung	300 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL: Programmiertaufgaben oder Klausur						300 AS / 10 LP
257070-001 Datenstrukturen		300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Übungsaufgaben und mündliche Präsentation mit Diskussion PL: Klausur					300 AS / 10 LP
257070-002 Softwareengineering					300 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		300 AS / 10 LP
257040-001 Einführung in die Künstliche Intelligenz 2					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
257080-006 Mensch-Computer-Interaktion I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PL: Klausur, mündliche Präsentation						150 AS / 5 LP
3. Basismodule der technologischen Kompetenzen (Σ 30 LP):							
256050-005 Betriebssysteme				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
255050-006 Grundlagen der Technischen Informatik	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur						150 AS / 5 LP
255050-005 Praktikum Grundlagen der Technischen Informatik		150 AS 4 LVS (P4) PL: Durchführung von Versuchen					150 AS / 5 LP
255010-006 Rechnerorganisation			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
255030-002 Rechnernetze		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur					150 AS / 5 LP
256030-002 Datenbanken Grundlagen			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
4. Basismodule der Methoden- und Transferkompetenzen (Σ 10 LP):							
250000-025 Basismethoden in der Informatik		150 AS 4 LVS (S2/Ü2) PL: Portfolio und Referat					150 AS / 5 LP
250000-026 Hauptseminar Informatik					150 AS 2 LVS (S2) ASL: Vortrag und Hausarbeit		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Aus den nachfolgend genannten Bereichen „Ergänzungsmodule der fächerübergreifenden Kompetenzen“ und „Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen“ sind jeweils Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen. Weitere Module im Gesamtumfang von 10 LP sind zu belegen, wobei frei zwischen den beiden Bereichen gewählt werden kann.							
5. Ergänzungsmodule der fächerübergreifenden Kompetenzen (Σ 15-25 LP):							
255030-005 Security of Distributed Software						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
257010-002 Computergraphik I			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur				150 AS / 5 LP
257080-003 Medientechnik			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
255030-004 Introduction to Web Engineering and Distributed Systems				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Portfolio			150 AS / 5 LP
257080-001 Medienapplikationen				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Präsentation PL: Klausur			150 AS / 5 LP
255010-005 Rechnerarchitektur						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
256030-005 Wissensgraphen						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
257010-004 Computer Aided Geometric Design					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur		150 AS / 5 LP
257010-003 Computergraphik II						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur	150 AS / 5 LP
256010-006 Parallele Programmierung				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
255050-003 Hardware/Software-Code- sign I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
257030-004 Einführung in die Künstli- che Intelligenz 1				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
254010-011 Kompetitives Programmie- ren				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Aufgaben- komplexe			150 AS / 5 LP
220000-322 Graphentheorie					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
220000-112 Grundlagen der Optimie- rung					300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Übungsauf- gaben PL: mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
6. Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen (Σ 15-25 LP):							
Studenten, die für die englische Sprache das Sprachniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nicht nachweisen, haben im Bereich der Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen das Modul 136001-002 verpflichtend zu belegen:							
136001-002 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Ni- veau B2)		150 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur		150 AS 4 LVS (Ü4) ASL: mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
Studenten, die für die englische Sprache das Sprachniveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nicht nachweisen, haben im Bereich der Ergänzungsmodule der sozialen und Selbstkompetenzen das Modul 136001-004 verpflichtend zu belegen:							
136001-004 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Ni- veau C1)					150 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prü- fung		150 AS / 5 LP
281500-001 Kommunikation und Füh- rung						150 AS 2 LVS (S2) PL: Präsentation	150 AS / 5 LP
261032-100 Marketing					150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
281938-001 Einführung in die Tech- niksoziologie			150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
264032-201 Arbeitsrecht						150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
264032-205 Medienrecht			150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
264032-206 Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)						150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur	150 AS / 5 LP
264032-207 Recht und Technik (Technikrecht)					150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
262032-100 Mikroökonomie I				150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
7. Modul Bachelor-Arbeit:							
250000-901 Bachelor-Arbeit						360 AS 2 PL: Bachelorarbeit, Kolloquium (Vortrag und Diskussion)	360 AS / 12 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Module 256010-006, 254010-011, 257010-002, 261032-100, 136001-004, 255010-005, 257010-003, 264032-201)	22	26	26	26	19	10	129 LVS
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl der Module 256010-006, 254010-011, 257010-002, 261032-100, 136001-004, 255010-005, 257010-003, 264032-201)	810	960	960	960	900	810	5400 AS / 180 LP

PL	Prüfungsleistung	LP	Vorlesung	Leistungspunkte	P	Praktikum
PVL	Prüfungsvorleistung	V	Seminar	Vorlesung	PS	Planspiel
ASL	Anrechenbare Studienleistung	S	Übung	Seminar	E	Exkursion
LVS	Lehrveranstaltungsstunden	Ü	Tutorium	Übung	K	Kolloquium
AS	Arbeitsstunden	T		Tutorium	PR	Projekt

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	220000-621 (Version 01)
Modulname	Höhere Mathematik 1
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aussagenlogik, Mengen, Relationen, Zahlen, elementare Funktionen • Matrizen und Determinanten • Lineare Gleichungssysteme • Analytische Geometrie • Eigenwertprobleme • Funktionen, Grenzwerte, Ableitung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Grundbegriffe der Logik, der Mengenlehre, der linearen Algebra und der analytischen Geometrie. Sie können diese zueinander in Beziehung setzen und Zusammenhänge darstellen. Weiterhin sind sie in der Lage, die vermittelten Grundlagen eigenständig auf Probleme anzuwenden und entsprechende Aufgaben zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 1 (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 1 (2 LVS) • P: Höhere Mathematik 1 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik 1, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 1 (Prüfungsnummer: 20038)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	220000-622 (Version 01)
Modulname	Höhere Mathematik 2
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reihen, Potenzreihen, Taylorreihen • Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Theorie und Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen • Numerische Techniken zur Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen • Modellierung und Simulation mechanischer Systeme mit gewöhnlichen Differentialgleichungen • Fourierreihen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind mit den Grundlagen der Analysis, insbesondere der Differential- sowie Integralrechnung vertraut. Sie können Funktionen einer Variablen differenzieren und integrieren. Weiterhin sind sie in der Lage, einfache gewöhnliche Differentialgleichungen analytisch und numerisch zu lösen. Dazu beherrschen sie verschiedene Techniken. Die Studenten kennen die wichtigsten Konvergenzaussagen über Taylor- und Fourier-Reihen und können gegebene Funktionen in diesen Reihen entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 2 (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 2 (2 LVS) • P: Höhere Mathematik 2 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik 2, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 2 (Prüfungsnummer: 20059)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	220000-623 (Version 01)
Modulname	Höhere Mathematik 3
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen • Laplace- und Fouriertransformation • Einführung in partielle Differentialgleichungen (Potenzialgleichung, Wärmeleitung, Wellengleichung) • Methode der finiten Differenzen zur Lösung von partiellen Differentialgleichungen • Vektoranalysis (Kurvenintegrale und Integralsätze) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten beherrschen die Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher und können insbesondere die verschiedenen Ableitungsbegriffe einordnen. Sie beherrschen Gebiets-, Oberflächen- und Kurvenintegrale und können diese berechnen. Die Studenten kennen Laplace- und Fourier-Transformation und können sie als analytische Werkzeuge einsetzen. Weiterhin können die Studenten Grundbegriffe und wichtige Vertreter der partiellen Differentialgleichungen nennen und sie beherrschen die Anwendung der Methode der finiten Differenzen zur Lösung partieller Differentialgleichungen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 3 (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 3 (2 LVS) • P: Höhere Mathematik 3 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik 3, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 3 (Prüfungsnummer: 20062)
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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	220000-624 (Version 01)
Modulname	Höhere Mathematik 4
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeitstheorie • Statistik • Funktionentheorie • Weiterführende algebraische Strukturen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie sowie die wichtigsten diskreten und stetigen Verteilungen sowie den zentralen Grenzwertsatz. Aus der Statistik können Punkt- und Intervallschätzer sowie statistische Tests angewendet und korrekt interpretiert werden. Die Studenten kennen die wichtigsten Eigenschaften holomorpher Funktionen, insbesondere den Cauchyschen Integralsatz und den Residuensatz. Weiterhin beherrschen die Studenten elementare zahlentheoretische Grundlagen, algebraische Strukturen wie Gruppen, Ringe und Körper.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 4 (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 4 (2 LVS) • P: Höhere Mathematik 4 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik 4, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 Prozent der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 4 (Prüfungsnummer: 20065)
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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	254010-005 (Version 03)
Modulname	Theoretische Informatik I
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik
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> Die Studenten sind in der Lage, die Komplexität von Programmen und algorithmischen Problemen einzuschätzen sowie die Effizienz und Korrektheit von Algorithmen und darauf basierenden Programmen zu beurteilen. Darüber hinaus können sie sich ein Urteil über die Bedeutung in der Praxis bilden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Theoretische Informatik I (4 LVS) • Ü: Theoretische Informatik I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Algorithmen und Programmierung
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 Theoretische Informatik I (Prüfungsnummer: 54110) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	254010-006 (Version 02)
Modulname	Theoretische Informatik II
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Automaten, Grammatiken, Chomsky Hierarchie, Turing Maschinen, Nicht-Entscheidbarkeit, NP-Vollständigkeit</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können einschätzen, welche Probleme algorithmisch lösbar sind, und begründet Probleme benennen, welche sich nicht algorithmisch lösen lassen. Sie sind in der Lage, die dafür notwendigen mathematischen Beweise zu führen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Theoretische Informatik II (4 LVS) • Ü: Theoretische Informatik II (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Theoretischer Informatik
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"> • 20-minütige mündliche Prüfung zu Theoretische Informatik II (Prüfungsnummer: 50025) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	256050-004 (Version 02)
Modulname	Algorithmen und Programmierung
Modulverantwortlich	Professur Betriebssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Begriff des Algorithmus; Spezifikation, Pseudocode, Korrektheit; struktureller Entwurf; Daten und Typen, Rekursion; formale Sprachen, Automatenmodell; Grammatiken und Syntaxdiagramme; Komplexität; imperative Programmierung; Entwicklungswerkzeuge</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme abstrahieren und diese mittels Algorithmen lösen, • die Funktionsweise einer Auswahl grundlegender Algorithmen beschreiben, • grundsätzliche Ansätze für algorithmische Lösungen beschreiben und anwenden, • eine oder mehrere imperative Programmiersprachen grundsätzlich beherrschen, • Algorithmen entwerfen und in einer oder mehreren imperativen Programmiersprachen umsetzen, • Algorithmen und Programme bewerten, • die wichtigsten Entwicklungswerkzeuge (Editor, Compiler, Linker, Debugger) sachgerecht verwenden, • grundlegende Probleme der realen Welt mit Hilfe einer imperativen Programmiersprache lösen.
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) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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"> • Anrechenbare Studienleistung: 7 Programmieraufgaben zu Algorithmen und Programmierung (Bearbeitungszeit: 2 Wochen je Programmieraufgabe) (Prüfungsnummer: 50006) Die Note der Anrechenbaren Studienleistung wird aufgrund der in allen Programmieraufgaben erworbenen Punkte festgesetzt. <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 150-minütige Klausur zu Algorithmen und Programmierung (Prüfungsnummer: 50008) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	257070-001 (Version 03)
Modulname	Datenstrukturen
Modulverantwortlich	Professur Softwaretechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> grundlegende Konzepte objektorientierter Programmierung; Datenstrukturen: abstrakte Datentypen; Listen; Bäume; Stacks; Queues; Graphen; Sortierverfahren; Suchverfahren; Hashing; Implementierung dieser Datenstrukturen und darauf anwendbarer typischer Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, grundlegende Datentypen und -strukturen sowie dazugehörige Algorithmen anzuwenden, zu entwerfen und zu implementieren und dabei Konzepte der objekt-orientierten Programmierung anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenstrukturen (4 LVS) • Ü: Datenstrukturen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse zu den Inhalten der Module Grundlagen der Informatik I (250110-001) und Grundlagen der Informatik II (250110-002) oder des Moduls Algorithmen und Programmierung (256050-004)
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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von mindestens 25 von 50 Übungsaufgaben zu Datenstrukturen und jeweils 5-minütige mündliche Präsentation mit Diskussion zum Ergebnis zweier bearbeiteter Übungsaufgaben. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn die zwei präsentierten Lösungen die Spezifikationen der jeweiligen Aufgabe zumindest zu 50 % erfüllen und dabei der korrekte Lösungsansatz erkennbar ist. <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Datenstrukturen (Prüfungsnummer: 50001) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	257070-002 (Version 02)
Modulname	Softwareengineering
Modulverantwortlich	Professur Softwaretechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Software beeinflusst unser tägliches Leben nachhaltig: Wir arbeiten am PC, benutzen unser Handy, sogar Autos und Waschmaschinen haben eine erstaunlich große Menge an Software zur Steuerung. Doch wie kann man sicherstellen, dass man gute Software baut? Wie kann man systematisch alle Kundenwünsche erfassen? Wie kann man sicherstellen, dass die Software möglichst reibungslos läuft? In diesem Modul werden systematisch die Phasen des Softwarelebenszyklus diskutiert. Dazu gehören Anforderungsanalyse, Modellierung, Implementierung, Testen sowie Wartung von Software. Dazu werden anhand von praktischen Beispielen und Diskussionen Herausforderungen und Lösungsansätze einzelner Phasen erarbeitet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach dem Modul werden die Studenten in der Lage sein, systematisch ein Softwareprodukt zu entwickeln. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die verschiedenen Phasen des Softwarelebenszyklus zu kennen, • die Herausforderungen jeder Phase zu verstehen, • Mechanismen anwenden können, jede Phase erfolgreich abschließen zu können, • ein Softwareprojekt in jeder Lebensphase erfolgreich zu bearbeiten.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Softwareengineering (2 LVS) • Ü: Softwareengineering (2 LVS) • P: Softwareengineering (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse im Bereich Algorithmen und Datenstrukturen
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum zu Softwareengineering <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Softwareengineering (Prüfungsnummer: 57707) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	257040-001 (Version 01)
Modulname	Einführung in die Künstliche Intelligenz 2
Modulverantwortlich	Professur Neurorobotik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zweiter Teil der Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz, wobei u. a. folgende Themen behandelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repräsentation von Wissen • Bayes Netze • Logikkalküle • Verarbeitung natürlicher Sprache • KI in der Robotik • Algorithmen zum Planen • KI und Gesellschaft <p>Das Modul kann unabhängig vom Modul Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 absolviert werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Methoden der Künstlichen Intelligenz sowie deren Eigenschaften, insbesondere aus den Bereichen Wissensrepräsentation, Verarbeitung natürlicher Sprache und Robotik. Sie können zur Lösung von Problemen, auch solche aus der realen Welt, die richtige Methode begründet auswählen und diese anwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 (2 LVS) • Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse Mathematik
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 Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 (Prüfungsnummer: 57304) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	257080-006 (Version 02)
Modulname	Mensch-Computer-Interaktion I
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt in die Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion ein. Es werden grundlegende Wirkmechanismen verschiedener Medientypen besprochen, wobei der Fokus auf ästhetischer Gestaltung und ergonomischen Aspekten liegt. Dabei werden u. a. folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialoggestaltung nach ISO 9241-110 • Evaluation von Benutzungsoberflächen • Formale Methoden • Designprozess von Benutzungsoberflächen • Dialogformen • Barrierearmut (Accessibility) • Farb- und Gestalttheorie <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können Benutzungsoberflächen bedienerfreundlich gestalten und evaluieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mensch-Computer-Interaktion I (2 LVS) • Ü: Mensch-Computer-Interaktion I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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"> • 60-minütige Klausur zu Mensch-Computer-Interaktion I (Prüfungsnummer: 57809) • 10-minütige mündliche Präsentation zu Mensch-Computer-Interaktion I (alternative Prüfungsleistung) (Prüfungsnummer: 57811P) <p>Die Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Mensch-Computer-Interaktion I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • mündliche Präsentation zu Mensch-Computer-Interaktion I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Basismodul

Modulnummer	256050-005 (Version 02)
Modulname	Betriebssysteme
Modulverantwortlich	Professur Betriebssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Architektur von Betriebssystemen • Prozessabstraktion • Scheduling • Speicher: Verwaltung und Virtualisierung • Prozessinteraktion • Probleme der Nebenläufigkeit (Deadlock, Livelock) • Persistenz • Treiber <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen typische Betriebssystemarchitekturen und können deren Vor- und Nachteile diskutieren, • können mit den wesentlichen Abstraktionen eines Betriebssystems umgehen und für diese Implementationsansätze entwickeln, • können ausgewählte Nebenläufigkeitsmechanismen implementieren und die Korrektheit gegebener Algorithmen für Nebenläufigkeitsprobleme untersuchen, • beherrschen ausgewählte Algorithmen des Scheduling und können diese bezüglich verschiedener Schedulingziele bewerten, • kennen die Ansätze der (betriebssystemseitigen) Speicherorganisation und ihre Wechselwirkungen mit der Hardware und können ihre Architekturparameter berechnen und genutzte Algorithmen bewerten, • kennen und nutzen Primitiven zur Prozessinteraktion (Koordination, Kommunikation, Kooperation) und können diese auf der Grundlage des Signalisierungskonzepts implementieren, • analysieren Betriebsmittelsituationen und können Verklemmungen algorithmisch erkennen/verhindern, • wenden ausgewählte Algorithmen zur Ressourcenverwaltung an und können diese bewerten, • kennen grundlegende Konzepte der persistenten Speicherung.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Betriebssysteme (2 LVS) • Ü: Betriebssysteme (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion von Computern
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 Betriebssysteme (Prüfungsnummer: 56515) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

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

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	255050-006 (Version 03)
Modulname	Grundlagen der Technischen Informatik
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Modellierungs- und Spezifikationstechniken für digitale Funktionen; Optimierungsverfahren für digitale Schaltungen; Hardwarebeschreibungssprache VHDL, Steuerwerks- und Datenpfadentwurf</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Daten zu codieren, Logikschaltungen zu entwerfen, zu beschreiben und zu optimieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Technischen Informatik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 Grundlagen der Technischen Informatik (Prüfungsnummer: 55503) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	255050-005 (Version 03)
Modulname	Praktikum Grundlagen der Technischen Informatik
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Modellierungs- und Spezifikationstechniken für digitale Funktionen; Optimierungsverfahren für digitale Schaltungen; Hardwarebeschreibungssprache VHDL; Steuerwerks- und Datenpfadentwurf</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können in praktischen Versuchen Logikschaltungen entwickeln, testen und beschreiben sowie entsprechende Dokumentationen anfertigen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Grundlagen der Technischen Informatik (4 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung wird in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse, wie sie im Modul 255050-006 Grundlagen der Technischen Informatik vermittelt 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 einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vier Versuche, jeweils bestehend aus einer schriftlichen Ausarbeitung der Vorbereitungsaufgaben (Umfang: 5-10 Seiten, Bearbeitungszeit: zwei Wochen), einem 30-minütigen Testat sowie der Versuchsdurchführung im Labor (Prüfungsnummer: 55506) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	255010-006 (Version 03)
Modulname	Rechnerorganisation
Modulverantwortlich	Professur Rechnerarchitekturen und -systeme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Fast alle praktischen Rechnerbauformen basieren auf wenigen elementaren Funktions- und Strukturprinzipien. Je komplexer die Systeme werden, umso wichtiger ist ein systematisches Grundlagenwissen für deren Verständnis. Dieses Modul zielt auf eine konsistente Darstellung von elementaren Prozessor- bis hin zu praktisch relevanten Systemkonzepten ab. Das Erlernen maschinenorientierter Programmierung vertieft das Verständnis dieser Konzepte. Folgende Themen werden insbesondere behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementare Konzepte der Rechnerorganisation • Rechen- und Steuereinheit • Speicheranordnung • Ein-/Ausgabesystem • Busse • Befehlssatzarchitekturen • Maschinenorientierte Programmierung • Computerarithmetik: ganze Zahlen, Gleitkommazahlen • Praktisch relevante Systemkonzepte am Beispiel eingebetteter Systeme und eines PCs <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, elementare Konzepte praxisrelevanter Rechnerbauformen zu erläutern und dabei ihre Vorteile und Nachteile zu erkennen. Ferner können die Studenten einfache maschinenorientierte Programme erläutern und selbst entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechnerorganisation (2 LVS) • Ü: Rechnerorganisation (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse in den Grundlagen der Technischen Informatik analog zu Modul 255050-006 Grundlagen der Technischen Informatik
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge der Fakultät für Informatik, verwendbar für weitere Studiengänge mit Informatikanteil
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 Rechnerorganisation (Prüfungsnummer: 55117) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	255030-002 (Version 02)
Modulname	Rechnernetze
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Der Einsatz moderner Informationstechnologie und global vernetzter Rechnersysteme hat sich in ungeahnter Weise auf nahezu alle Bereiche des alltäglichen Lebens ausgeweitet. Das Modul vermittelt die zugrunde liegenden Konzepte und Prinzipien der Telematik sowie die Grundlagen für den Aufbau von Rechnernetzen. Es werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle für Kommunikation, Dienste und Protokolle • ISO/OSI-Referenzmodell und Internet-Modell • Technologien zum Netzzugang • Vermittlung und Transport von Daten • Internet-Protokolle (Internet Protocol Stack), z. B. TCP, UDP, IP • Kopplung von Rechnernetzen, z. B. Router, Gateway • Sicherheitsaspekte • Verteilte Systeme und Anwendungen, z. B. FTP, Mail, Web <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können Ansätze, Methoden, Modelle, Prinzipien und Werkzeuge von Netztechnologien und ihren Funktionsprinzipien beschreiben und zur Entwicklung verteilter Lösungen anwenden.</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) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 Rechnernetze (Prüfungsnummer: 55311) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	256030-002 (Version 02)
Modulname	Datenbanken Grundlagen
Modulverantwortlich	Professur Datenmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Datenmodelle; Operationen; SQL; Datenmodellierung; Physische Datenorganisation; Datenverwaltung; Anfrageoptimierung; Transaktionsmanagement</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Daten ausgehend von kontextrelevanten Objekten der realen Welt zu modellieren und in relationalen Datenbanken abzubilden. Ferner sind sie in der Lage, die interne Realisierung der Datenverwaltung zu erläutern und erweiterte Konzepte zur Optimierung und Zugriffsbeschleunigung anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken Grundlagen (2 LVS) • Ü: Datenbanken Grundlagen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen
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 Datenbanken Grundlagen (Prüfungsnummer: 56303) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	250000-025 (Version 01)
Modulname	Basismethoden in der Informatik
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Bachelorstudiengang Informatik an der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Elementare Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens in der Informatik</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme des Alltagslebens zu erfassen und abstrakt zu beschreiben, • den zur Problemlösung notwendigen Informationsbedarf zu erkennen und zu formulieren, • eine Suchstrategie zu entwickeln, potenzielle Informationsquellen zu finden und zu nutzen sowie die Suchergebnisse kritisch zu bewerten, • Problemlösungsstrategien zu übertragen und anzuwenden, • Ergebnisse zu präsentieren.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Informationskompetenz (2 LVS) • Ü: Wissenschaftliche Methoden (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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"> • semesterbegleitendes Portfolio (strukturierte Sammlung selbst geschriebener wissenschaftlicher Ausarbeitungen) zu einer Fragestellung aus dem alltäglichen Gebiet der Informatik, bestehend aus (bei Gruppenleistung je Student) einem Lösungsblatt Problemanalyse (Umfang: eine Seite, Bearbeitungszeit: 2 Wochen), einer schriftlichen Ausarbeitung zur Darstellung der Suchstrategie und Rechercheergebnisse (Umfang: 2-3 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) und einer schriftlichen Ausarbeitung zur Darstellung der Problemlösung (Umfang: 5 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) sowie ein 15-minütiges Referat zur Präsentation der Problemanalyse, Rechercheergebnisse und Beantwortung der Fragestellung (Prüfungsnummer: 50015) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Basismodul**

Modulnummer	250000-026 (Version 01)
Modulname	Hauptseminar Informatik
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Bachelorstudiengang Informatik an der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Hauptseminar Informatik arbeiten sich die Studenten selbständig in ein Thema der Informatik ein, präsentieren sie in der Gruppe und verfassen eine Hausarbeit.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, selbständig wissenschaftliche Texte zu verfassen und Ergebnisse zu präsentieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Hauptseminar Informatik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung wird durch Methoden des E-Learning unterstützt und wird in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreicher Abschluss des Moduls 250000-025
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütiger Vortrag und Hausarbeit (Umfang: 8-15 Seiten, Bearbeitungszeit: 12 Wochen) zu einem Thema der Informatik (Prüfungsnummer: 50018) <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	255030-005 (Version 04)
Modulname	Security of Distributed Software
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Angebot fokussiert das Problem der Sicherheit im Internet und im Web, auf die damit verbundenen Anwendungssysteme und auf Verteilte Software im Allgemeinen. Das Modul vertieft vier Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bereich - Angriffe auf Verteilte Software und Verteilte Systeme <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Angriffstechniken • Web-basierte Angriffe • Social Engineering und andere Angriffsverfahren 2. Bereich - Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Methoden und Ansätze der Kryptographie • Ansätze, Dienste und Werkzeuge zur Rechnernetz-Sicherheit, z. B. IPSec, Kerberos, Zertifikate, LDAP, Firewalls, IDS, Sniffer, Scanner • Management und Sicherheitsaspekte von drahtlosen lokalen Netzen 3. Bereich - Identität <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Identität, Gefahren, Risiken, Heilung und Sicherheit • Identity & Access Management, z. B. Provisioning, Policies, Single Sign On (SSO), Directory Services, RBAC, 802.1X • Föderation von Benutzerrechten, z. B. Shibboleth, WS-Federation, Liberty Alliance Project 4. Bereich - Anwendungsorientierte Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsorientierte Sicherheit, z. B. bei Datenaustausch, Mail- und Web-Anwendungen • Maßnahmen zur systematischen Planung, Ausführung und Überwachung der Sicherheit • Trends, z. B. Selbstmanagement, Selbstheilung <p>In allen Bereichen werden Normen und Standards hierbei besonders berücksichtigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können Mechanismen zur Sicherung von Rechnersystemen sowie zu Identitäts- und Berechtigungsmanagement anwenden. Sie können Gefahrenpotenziale bei Verteilten Systemen und Anwendungen einschätzen. Sie sind in der Lage, relevante Normen und Standards im Kontext Sicherheit Verteilter Software anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Security of Distributed Software (2 LVS) • Ü: Security of Distributed Software (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Rechnernetze und XML
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• 90-minütige Klausur zu den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 55314) Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	257010-002 (Version 03)
Modulname	Computergraphik I
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der generativen Computergraphik unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise computergrafischer Systeme • Technische und intuitive Farbmodelle • Rasterisierung • Mathematische Grundlagen • Clipping, Windowing und Sichtbarkeitsalgorithmen • Raumunterteilungsverfahren • Beleuchtungsmodelle • Texturierung <p>In den Übungen implementieren die Studenten die wichtigsten Stufen einer Renderpipeline in einer Hochsprache (C++).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen grundlegendes Wissen zur generativen Computergraphik. Sie kennen den Aufbau einer typischen Renderpipeline, den internen Steuer- und Datenfluss sowie die Algorithmen, die in den einzelnen Stufen ablaufen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Algorithmen zu implementieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik I (2 LVS) • Ü: Computergraphik I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse der Mathematik in den Bereichen „Lineare Algebra“ und „Analysis“ • Grundlegende Programmierkenntnisse • Erfahrungen mit C++ und im Umgang einer integrierten Entwicklungsumgebung sind wünschenswert.
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik
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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 10 Aufgabenkomplexen zu Computergraphik I. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn für mindestens 8 Aufgabenkomplexe jeweils mindestens 60 % der Summe der für den jeweiligen Aufgabenkomplex erwerbenden Bewertungspunkte erreicht wurden. <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Computergraphik I (Prüfungsnummer: 57105) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	257080-003 (Version 02)
Modulname	Medientechnik
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zentrale Inhalte der Vorlesung Medientechnik sind die Definition und Erläuterung zentraler Begriffe und Techniken der Medienproduktion in Theorie und Praxis. In der Übung werden die Studenten im Umgang mit dem Equipment der Professur Medieninformatik (Fernsehstudio) geschult. Zentrale Inhalte des Moduls sind die Definition und Erläuterung zentraler Begriffe und Techniken audiovisueller Medien unter besonderer Berücksichtigung von Bild, Audio und Kamera-, Video-, Schnitt- und Lichttechnik sowie 3D-Modellierung, Motions Graphics und grundlegende medienverarbeitende Werkzeuge.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben einen breiten Überblick über die Technik zur Produktion audiovisueller Medien. Sie sind in der Lage, kurze Videodokumentationen zu produzieren. Die Studenten kennen die Grundlagen der Produktionstechnik. Sie können audiovisuelle Medien erstellen sowie be- und verarbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medientechnik (2 LVS) • Ü: Medientechnik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengänge der Fakultät für Informatik, verwendbar für Studiengänge anderer Fakultäten mit Informatikanteil
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"> • 60-minütige Klausur zu Medientechnik (Prüfungsnummer: 57833) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	255030-004 (Version 03)
Modulname	Introduction to Web Engineering and Distributed Systems
Modulverantwortlich	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Rechner- und Kommunikationsnetze und das Web haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten zu einem effizienten Arbeitswerkzeug, einer universellen Informationsquelle und einem fast allgegenwärtigen Kommunikationsmedium entwickelt. Sie sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie entstehen durch den Zusammenschluss verschiedener Systeme, die über Netzwerke miteinander kommunizieren und so den Informationsaustausch untereinander ermöglichen. Austausch und Weiterleitung der Daten erfolgen durch geeignete Verfahren und Algorithmen, die als Protokolle bezeichnet werden. In dem Modul werden grundlegende Ansätze, Konzepte und Prinzipien solcher Verteilten Systeme vertieft. Darüber hinaus stehen die Technologien von Internet und World Wide Web im Mittelpunkt der Betrachtungen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Einführung in die Entwicklung von Web Services und Service-orientierten Architekturen (SOA). Das Modul vermittelt hierzu verschiedene Ansätze Verteilter Systeme und vertieft zentrale Aspekte im Entwurf Verteilter Systeme.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können Anwendungen unter Verwendung der Methoden, Modelle, Prinzipien, Prozesse und Werkzeuge im Bereich Verteilter Systeme und Web Engineering entwerfen, realisieren und warten unter besonderer Berücksichtigung der Evolution dieser Anwendungen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Introduction to Web Engineering and Distributed Systems (2 LVS) • Ü: Introduction to Web Engineering and Distributed Systems (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Rechnernetze, Programmierung
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"> • semesterbegleitendes Portfolio (strukturierte Sammlung selbst geschriebener wissenschaftlicher Ausarbeitungen) zu den Inhalten des Moduls, bestehend aus einem schriftlichen Diskussionsbeitrag (Umfang: 300 Wörter, Bearbeitungszeit: 2 Wochen), sechs schriftlichen Programmieraufgaben (Umfang: jeweils ca. 300 Source Lines of Code (SLOC), Bearbeitungszeit: je 2 Wochen) sowie einer reflektierenden Zusammenfassung (Umfang: 500 Wörter, Bearbeitungszeit: 2 Wochen) (Prüfungsnummer: 55324) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	257080-001 (Version 02)
Modulname	Medienapplikationen
Modulverantwortlich	Professur Medieninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden verschiedene Anwendungsfelder (E-Learning, Retrieval, IP-based Streaming, Interactive TV, Hypermedia, Mobile Devices, etc.) und ihre jeweiligen technologischen Grundlagen (Codierungsverfahren, Dateiformate) besprochen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die grundlegenden Techniken und Wirkmechanismen verschiedener Medien. Sie können unterschiedliche Medien produzieren und verarbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienapplikationen (2 LVS) • Ü: Medienapplikationen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge der Fakultät für Informatik, verwendbar für Studiengänge mit Informatikanteil
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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20-minütige Präsentation zu Medienapplikationen <p>Die Prüfungsvorleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Medienapplikationen (Prüfungsnummer: 57801) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	255010-005 (Version 03)
Modulname	Rechnerarchitektur
Modulverantwortlich	Professur Rechnerarchitekturen und -systeme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Wer moderne Prozessoren leistungsorientiert einsetzen und programmieren will, muss sich vertiefte Kenntnisse über die darunterliegenden Hardwarekonzepte aneignen. Das Modul vermittelt entsprechende Kenntnisse, indem folgende Themen behandelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede zwischen RISC- und CISC-Architekturen • Rechenleistung und Energieverbrauch von Prozessoren • Vergleich zwischen Prozessoren: Benchmarks • DVFS und Übertaktung • Herstellung, Zuverlässigkeit und Ausbeute • Speichertechnologien und -design • Parallelität auf Befehlsebene und Pipelines • Spekulative Ausführung • Out-of-Order-Ausführung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Designprinzipien und -kriterien moderner Prozessorarchitekturen zu erläutern sowie ihre Vor- und Nachteile und spezifische Anwendungsfälle zu identifizieren. Weiterhin können die Studenten eine eigene einfache Rechnerarchitektur selbst z. B. mittels VHDL entwerfen und auf Funktionsfähigkeit prüfen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechnerarchitektur (2 LVS) • Ü: Rechnerarchitektur (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse der Rechnerorganisation und der Hardware-Beschreibungssprachen wie z. B. VHDL
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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul 255010-006 Rechnerorganisation
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Rechnerarchitektur (Prüfungsnummer: 55113) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	256030-005 (Version 01)
Modulname	Wissensgraphen
Modulverantwortlich	Professur Datenmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Wissensgraphen führt in die semantische Datenintegration mittels RDF und SPARQL ein und vermittelt grundlegende Konzepte und Techniken zur Erstellung und Nutzung von Wissensgraphen. Die Studenten lernen, wie verteilte Datenquellen semantisch verknüpft und durch Abfragen effizient genutzt werden können. Anhand praktischer Beispiele wird gezeigt, wie Wissensgraphen in verschiedenen Anwendungsfeldern zur Wissensrepräsentation und Entscheidungsfindung beitragen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Ressourcen und deren Eigenschaften im Web • Modellierung von semantischen Datennetzen mit RDF/S und OWL • Erstellung von Vokabularen mit Beispielen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Administration • Notationsarten RDF/XML, Turtle, N3, JSON-LD • Vernetzung von Daten und Metadaten und Einführung in FAIR-Prinzipien (z. B. Aufbau von Metadatenkatalogen) • Konzepte zum Aufbau von semantischen Datenökosystemen unter Anwendung von Linked Data Prinzipien • Konzepte zur Abfrage von Wissensgraphen mit SPARQL • umfangreiches Wissen zu Werkzeugen entlang des Lebenszyklus von Daten
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wissensgraphen (2 LVS) • Ü: Wissensgraphen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse aus den Bereichen der Relationalen Algebra und Datenbanken sind von Vorteil.
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 den Inhalten des Moduls (Prüfungsnummer: 56302) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	257010-004 (Version 02)
Modulname	Computer Aided Geometric Design
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zur Erzeugung von Computergraphiken werden geometrische Modelle der darzustellenden Objekte benötigt. In der Vorlesung werden Techniken und Algorithmen zur Erzeugung und Manipulation so genannter Freiformgeometrien behandelt, die bei der geometrischen Modellierung komplexer Oberflächen (z. B. Automobilkarosserien, Flugzeugtragflächen) zum Einsatz kommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurven und Flächendarstellungen • Interpolation • Approximation • Splinekurven • Bezierkurven und -flächen • B-splinekurven und -flächen <p>Die Übung festigt das Wissen durch die Implementation ausgewählter Techniken und Algorithmen am Computer.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können ausgewählte Konzepte der Modellierung von Freiformkurven und -flächen wiedergeben und sind in der Lage, diese zu implementieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) • Ü: Computer Aided Geometric Design (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 10 Aufgabenkomplexen zu Computer Aided Geometric Design. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn für mindestens 8 Aufgabenkomplexe jeweils mindestens 50 % der Summe der für den jeweiligen Aufgabenkomplex erwerbenden Bewertungspunkte erreicht wurden. <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Computer Aided Geometric Design (Prüfungsnummer: 57101) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	257010-003 (Version 02)
Modulname	Computergraphik II
Modulverantwortlich	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Fortsetzung der Einführung in die Computergraphik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echtzeitrendering, • fortgeschrittene Texturierungsverfahren, Multi-Texturing, • Generierung von Schatten, • Volumenvisualisierung, • globale Beleuchtungsverfahren und -effekte, physikalisch basiertes Rendering, • spezielle Modellierungstechniken. <p>Die Übung vertieft das erworbene Wissen durch das Implementieren ausgewählter Verfahren unter Verwendung eines zeitgemäßen graphischen Interfaces, z. B. OpenGL.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen weitergehende Konzepte der generativen Computergraphik. Sie können moderne Rendertechniken unter Verwendung graphischer Interfaces umsetzen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Computergraphik II (2 LVS) • Ü: Computergraphik II (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in Computergraphik
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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zu Computergraphik II. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn für mindestens 3 Aufgabenkomplexe jeweils mindestens 50 % der Summe der für den jeweiligen Aufgabenkomplex erwerbenden Bewertungspunkte erreicht wurden. <p>Die Prüfungsvorleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Computergraphik II (Prüfungsnummer: 57111) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	256010-006 (Version 02)
Modulname	Parallele Programmierung
Modulverantwortlich	Professur Praktische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte des Moduls umfassen eine Übersicht über die Architektur von Parallelrechnern mit einem besonderen Schwerpunkt auf Verbindungsnetzwerken, parallelen Leistungsmaßen und Laufzeitanalyse, Message-Passing-Programmierung und Kommunikationsmuster.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen den Aufbau und die Eigenschaften von Parallelrechnern, Netzwerktopologien und Kommunikationsmustern. Sie können die Message-Passing-Programmierung zur Erstellung paralleler Programme anwenden und Laufzeitanalysen durchführen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Parallele Programmierung (2 LVS) • Ü: Parallele Programmierung (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 Parallele Programmierung (Prüfungsnummer: 56107) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	255050-003 (Version 01)
Modulname	Hardware/Software-Codesign I
Modulverantwortlich	Professur Technische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einblick in verschiedene Entwurfsmethodiken und -strukturierungen für Eingebettete Systeme • Überblick und Vergleich von Zielarchitekturen und -komponenten für Hardware/Software-Systeme • ausgewählte Probleme der Hardware- und Softwaresynthese • allgemeine Partitionierungsverfahren • Hardware/Software-Bipartitionierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Hardware/Software-Systeme zu spezifizieren, zu evaluieren und systematisch zu entwerfen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Hardware/Software-Codesign I (2 LVS) • Ü: Hardware/Software-Codesign I (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Kenntnisse in den Grundlagen der Technischen Informatik
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 Hardware/Software-Codesign I (Prüfungsnummer: 55507) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	257030-004 (Version 03)
Modulname	Einführung in die Künstliche Intelligenz 1
Modulverantwortlich	Professur Künstliche Intelligenz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Künstlichen Intelligenz unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Agenten • Problemformulierung und Problemtypen • Problemlösen durch Suchen • Problemlösen durch Optimieren • Logik erster Ordnung, Inferenzen und Planen • Probabilistische Methoden • Neuronale Netze • Informationstheorie • Lernen von Entscheidungsbäumen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen und verstehen ausgewählte Methoden der Künstlichen Intelligenz und können diese auf ausgewählte Probleme anwenden. Dabei wenden sie Methoden aus der Mathematik im Kontext der Künstlichen Intelligenz an.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 (2 LVS) • Ü: Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse Mathematik
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 Einführung in die Künstliche Intelligenz 1 (Prüfungsnummer: 57302) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	254010-011 (Version 01)
Modulname	Kompetitives Programmieren
Modulverantwortlich	Professur Theoretische Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ein breites Spektrum an algorithmischen Techniken (beispielsweise binäre Suche, Memoisation, dynamisches Programmieren, Tiefensuche, Branch-and-Bound) • deren Anwendungen in konkreten algorithmischen Aufgabenstellungen • Implementierung der Lösung und systematisches Testen <p>Die Aufgaben folgen dem Stil des International Collegiate Programming Contest (ICPC https://icpc.global/). Der ICPC ist ein jährlich stattfindender Wettbewerb mit landesweiten und regionalen Runden sowie einer weltweiten Runde.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können neue, ihnen bislang nicht bekannte Problemstellungen algorithmisch bearbeiten, indem sie bekannte Lösungsansätze abwandeln und neue entwickeln. Sie können die Lösungen klar und effizient in einer modernen Programmiersprache implementieren. Sie können die Laufzeitkomplexität algorithmischer Lösungen abschätzen. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, an dem International Collegiate Programming Contest teilzunehmen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kompetitives Programmieren (2 LVS) • Ü: Kompetitives Programmieren (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten und durch englischsprachige Inhalte ergänzt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundkenntnisse in der Programmierung in einer modernen Programmiersprache und der Algorithmik
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"> • 10 Aufgabenkomplexe (Bearbeitungszeit: jeweils eine Woche), die im laufenden Semester bearbeitet werden und jeweils Aufgaben zur Programmierung im Rahmen der Inhalte des Moduls enthalten (Prüfungsnummer: 54106) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	220000-322 (Version 02)
Modulname	Graphentheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Begriffe: Graph, Baum, Zusammenhang, Chromatische Zahl, Abstand, Isomorphie, Minor • Zusammenhangsaussagen • Faktoren von Graphen • Färbung und Planarität <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen und verstehen zentrale graphentheoretische Begriffe, Sätze und Methoden. Sie können die vermittelten Konzepte, Beweisideen und Algorithmen mathematisch korrekt erklären und anwenden. Langfristig soll ihnen so ermöglicht werden, geeignete Problemstellungen nutzbringend mittels Graphen zu modellieren und graphentheoretische Theoreme und Algorithmen effizient zur Lösung einzusetzen oder neu zu entwickeln.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Graphentheorie (4 LVS) • Ü: Graphentheorie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 21201)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	220000-112 (Version 01)
Modulname	Grundlagen der Optimierung
Modulverantwortlich	Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Foundations in Data Science, Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimalitätsbedingungen für freie und restringierte Optimierung • Konvexität, Trennungssätze, Lagrangefunktion • Lineare Optimierung (Theorie und Lösungsverfahren) • Umsetzung mit softwaretechnischen Hilfsmitteln <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können die fundamentalen Zusammenhänge in der linearen Optimierung darstellen und Grundbegriffe verständlich erklären. Sie sind in der Lage, Problemstellungen zielführend zu modellieren, Optimierungsprobleme korrekt zu formulieren und diese einzuordnen. Weiterhin sind sie vertraut mit verschiedenen Lösungsverfahren und können geeignete Verfahren wählen. Lösungen können hinsichtlich ihrer Korrektheit und Sensitivität analytisch und qualitativ untersucht werden. Einfache Lösungsverfahren können eigenständig algorithmisch umgesetzt werden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Optimierung (4 LVS) • Ü: Grundlagen der Optimierung (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in deutscher oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Übungsaufgaben zu Grundlagen der Optimierung im Umfang von insgesamt 120 Bewertungseinheiten (bei Gruppenarbeit je Student). Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50% der Bewertungseinheiten nachgewiesen sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Optimierung (Prüfungsnummer: 22204) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
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 Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	136001-002 (Version 02)
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und -produktion (Bewerbungsdokumente, Fachaufsätze), Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten, Leiten von Beratungen und Diskussionen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Übung. <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS) • Ü: Kurs 2 English for specific purposes (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau • Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91201) • 30-minütige mündliche Prüfung im Anschluss an zwei Gruppendiskussionen im Rahmen des Leseprojekts in Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91202) Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1, Gewichtung 1 (5 LP) • mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 1 (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS (120 Kontaktstunden und 180 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	136001-004 (Version 02)
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vertiefung des Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten und systematische Erweiterung des allgemeinen Wortschatzes mit Bezug auf studien- und berufsorientierte sowie interkulturelle Sachverhalte, Leiten von Beratungen und Diskussionen, Halten von Vorträgen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit beim mündlichen und schriftlichen Informationsaustausch und im mündlichen und schriftlichen Ausdruck, Sicherheit bei Präsentationen, Erwerb interkultureller Kompetenzen; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
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: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91203) • 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91225) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 4 (4 LP) • mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 1 (1 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS (60 Kontaktstunden und 90 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	281500-001 (Version 03)
Modulname	Kommunikation und Führung / Communication and Leadership
Modulverantwortlich	Geschäftsführender Direktor des Instituts für Psychologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beschäftigt sich mit der Kommunikation im Führungskontext. Behandelt werden Führungsstile, Verhandlungsgespräche mit Geschäftspartnern sowie Mitarbeitergespräche (Zielvereinbarungen, Leistungsrückmeldungen, Konfliktklärung, Motivation etc.). Themen sind dabei: Kommunikationsmodelle, Gesprächsplanung und -steuerung, aktives Zuhören und Fragetechniken sowie Stile der Selbstpräsentation. Theoretische Hintergrundinformationen werden durch praktische Übungen ergänzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten besitzen Basiswissen zur Kommunikation im Führungskontext. Sie haben einen Überblick über verschiedene Führungsstile, Möglichkeiten der Selbstpräsentation und die Grundlagen der Verhandlung und Mitarbeiterkommunikation. Sie kennen gängige Kommunikationsmodelle, Gesprächsformen und Kommunikationstechniken. Die Studenten können dieses Wissen selbstständig zur Planung und Durchführung von Gesprächen im Führungskontext einsetzen. Sie sind in der Lage, die kommunikativen und sozialen Anforderungen ihres beruflichen Settings zu reflektieren und bei ihrem Handeln zu berücksichtigen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar. Aus den nachfolgend genannten Lehrveranstaltungen ist eine Lehrveranstaltung auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Kommunikation und Führung (2 LVS) Die Lehrveranstaltung wird in deutscher Sprache abgehalten. oder • S: Communication and Leadership (2 LVS) Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache abgehalten. <p>Das Modul wird als Blockseminar angeboten. Dieses umfasst eine Einführungsveranstaltung und zwei 2-tägige Blocktermine.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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"> • 30-minütige Präsentation zu Kommunikation und Führung (Prüfungsnummer: 82424) Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen. oder • 30-minütige Präsentation zu Communication and Leadership (Prüfungsnummer: 82430) Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in der Regel in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	261032-100 (Version 02)
Modulname	Marketing
Modulverantwortlich	Professur BWL – Marketing
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Marketings • Marketingziele und Marketingstrategien • Ausgewählte Marketingansätze • Ausgewählte Marketinginstrumente im Marketingmix • Grundlagen der Marktforschung • Markenführung • Messung des Marketingerfolgs <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten Verständnis für den Marketinggedanken entwickelt und sind in der Lage, damit im Zusammenhang stehende Fragestellungen zu lösen. Sie können das einschlägige Fachvokabular nennen und erläutern, sich selbstständig neues Wissen über Problemstellungen im Marketing aneignen und dafür sowie darüber hinaus wichtige wissenschaftliche Publikationsmedien im Bereich Marketing heranziehen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Marketing (2 LVS) • Ü: Marketing (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	siehe aktuelle Literaturliste der Veranstaltung
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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"> • 60-minütige Klausur zu Marketing (Prüfungsnummer: 61303)
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 Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	281938-001 (Version 02)
Modulname	Einführung in die Techniksoziologie
Modulverantwortlich	Juniorprofessur Soziologie mit Schwerpunkt Technik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden die zentralen Begriffe, Theorien, Forschungsmethoden und Forschungsgebiete sowie gegebenenfalls bedeutsame empirische Studien sowie relevante Berufsfelder der Techniksoziologie behandelt. Es werden sowohl technik- als auch internetsoziologische Inhalte vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über einen orientierenden Überblick über das Vertiefungsgebiet der Techniksoziologie und breite grundlegende Kenntnisse über soziologische Zugänge zum Thema. Die Studenten sind in der Lage, aktuelle technikbezogene Entwicklungen in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu reflektieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Techniksoziologie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	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 zur Vorlesung Einführung in die Techniksoziologie (Prüfungsnummer: 81801)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	264032-201 (Version 02)
Modulname	Arbeitsrecht
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet vertiefende und unternehmensspezifische Kenntnisse zum Individualarbeitsrecht sowie zum kollektiven Arbeitsrecht.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erlernen die Grundstrukturen des deutschen Arbeitsrechts und seiner europarechtlichen Bezüge, soweit sie für die Lösung typischer Probleme im Unternehmen erforderlich sind. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, arbeitsrechtliche Fragen der Betriebspraxis eigenständig zu beantworten und Entscheidungen zu treffen oder vorzubereiten, wodurch sie sich für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft qualifizieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitsrecht (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<p>Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsgesetze (z. B. Beck-Texte oder nwb "Wichtige Arbeitsgesetze") <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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"> • 60-minütige Klausur zu Arbeitsrecht (Prüfungsnummer: 64201)
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 in der Regel im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	264032-205 (Version 01)
Modulname	Medienrecht
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet neben den Grundlagen des Medienrechts (europa- und verfassungsrechtliche sowie privatrechtliche Einordnung) schwerpunktartige und fallbezogene Einblicke in Theorie und Praxis einzelner Rechtsgebiete des Medienrechts, u.a. Internet (einschließlich haftungsrechtlicher Aspekte), Social Media, Telekommunikation und Presse, elektronischer und medialer Geschäftsverkehr. Ebenso werden die Grenzen medialer Präsenz thematisiert, u. a. Daten- und Jugendschutz.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegende Fragen des Medienrechts zu benennen und diese bei der Nutzung und Anwendung medialer Dienste zu erläutern.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medienrecht (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<p>Gesetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorschriftensammlung zum Medienrecht (z. B. Medienrecht, CF Müller Verlag) <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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"> • 60-minütige Klausur zu Medienrecht (Prüfungsnummer: 64216)
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 in der Regel im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	264032-206 (Version 01)
Modulname	Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht)
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeit (Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte: u. a. Patent, Designschutz/Geschmacksmuster, Marke) ausführlich dargestellt, ebenso deren Schutzbereiche, die Rechtsfolgen im Verletzungsfall sowie die Erschöpfung von Immaterialgüterrechten. Auf europäische und internationale Bezüge (u. a. Territorialprinzip, internationale Verträge) wird an den relevanten Stellen eingegangen - ebenso auf Aspekte des IP-Managements.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegendes Wissen im Bereich des geistigen Eigentums zu benennen, zu analysieren und anzuwenden, wodurch sie sich für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft qualifizieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltung wird in deutscher Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<p>Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urheberrechtsgesetz (UrhG) • Markengesetz (MarkenG) • Patentgesetz (PatG) <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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"> • 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums (Innovationsrecht) (Prüfungsnummer: 64209) <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher Sprache zu erbringen.</p>
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 in der Regel im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	264032-207 (Version 01)
Modulname	Recht und Technik (Technikrecht)
Modulverantwortlich	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Technikrecht/Technologierecht/Recht neuer Technologien • Aufzeigen der Schnittstellen von Recht und Technik • Produktverantwortung/-haftung (zivil- und strafrechtliche Grundlagen – auch rechtsvergleichend) • Normung, Zertifizierung und Akkreditierung • Europäische und nationale Marktüberwachung • Aktuelle Themen mit technikrechtlichem Bezug (je nach Teilnehmerkreis), z. B. Cloud-Computing, E-Commerce, Elektromobilität, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss dieses interdisziplinären Moduls sind die Studenten in der Lage, die Schnittstellen zwischen Rechtswissenschaft und Technik/Technologie zu erkennen, gegenüberzustellen und zu analysieren. Durch den hohen Praxisbezug des Moduls werden auch Nichtjuristen befähigt, rechtswissenschaftliche Inhalte unternehmensbezogen anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Recht und Technik (Technikrecht) (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	<p>Relevante Gesetzestexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG), Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), ggf. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), www.gesetze-im-internet.de (nicht zur Klausur) <p>Literatur (s. auch Bibliothek):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensthaler/Gesmann-Nuissl/Müller: Technikrecht – Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements, Springer www.springerlink.com <p>Darüberhinausgehende, themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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"> • 60-minütige Klausur zu Recht und Technik (Technikrecht) (Prüfungsnummer: 64206)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr in der Regel im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	262032-100 (Version 01)
Modulname	Mikroökonomie I
Modulverantwortlich	Professur Volkswirtschaftslehre – Mikroökonomie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertieftes Basiswissen der Mikroökonomie (strategische Interaktionen, Haushaltstheorie, Produktionstheorie, Wettbewerbstheorie) • Einfache Methoden der Entscheidungstheorie, Spieltheorie und Optimierung und deren Anwendung im mikroökonomischen Kontext <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Themen der Mikroökonomie wie strategische Interaktionen, Preise, Märkte und Wettbewerb zu erklären und zu analysieren. Sie können mikroökonomische Aspekte der ökonomischen und wirtschaftspolitischen Diskussion verstehen und kritisch bewerten. Sie kennen die einfachen mikroökonomischen Methoden der Entscheidungstheorie, Spieltheorie und Optimierung und sind in der Lage, diese einzusetzen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikroökonomie I (2 LVS) • Ü: Mikroökonomie I (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch englischsprachige Inhalte ergänzt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
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"> • 60-minütige Klausur zu Mikroökonomie I (Prüfungsnummer: 63317)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)**Modul Bachelor-Arbeit**

Modulnummer	250000-901 (Version 01)
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan für den Bachelorstudiengang Angewandte Informatik an der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Bachelorarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Informatik und angrenzenden Disziplinen. Im Rahmen der Bachelorarbeit wenden die Studenten selbstständig wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse auf ein klar umrissenes Thema an. Dadurch soll insbesondere belegt werden, dass die Studenten ausreichende Methoden- und Fachkenntnisse erworben haben und die Fähigkeit besitzen, zur Lösung fachlicher Probleme die geeigneten Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, ein Problem unter Anwendung ihrer im Studium nachgewiesenen fachlich-methodischen und fachübergreifenden Kompetenzen nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer bestimmten Frist zu bearbeiten. Dazu gehören insbesondere auch die Strukturierung und Planung der einzelnen Arbeitsschritte, die Verfassung eines zusammenhängenden wissenschaftlichen Textes sowie die Präsentation der wesentlichen Ergebnisse der Arbeit.</p>
Lehrformen	---
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Die Bachelorarbeit kann prinzipiell an jeder Professur oder Juniorprofessur der Fakultät für Informatik durchgeführt werden. Das Thema der Arbeit muss mit einem Hochschullehrer der Fakultät für Informatik abgestimmt werden.
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"> • Nachweis von 90 Leistungspunkten im Studiengang • erfolgreicher Abschluss der Module 250000-025 und 250000-026
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit (Umfang: ca. 60 Seiten, Bearbeitungszeit: 18 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit 36 Wochen) (Prüfungsnummer: I_B_In-9110) • 30-minütiges Kolloquium (20-minütiger Vortrag und 10-minütige Diskussion) zur Bachelorarbeit (Prüfungsnummer: I_B_In-9120) Die Prüfungsleistungen können in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistungen und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich • Kolloquium (Vortrag und Diskussion) zur Bachelorarbeit, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 360 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.