

**Studienordnung für das Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang
Kombinationsstudiengang
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 7. April 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 Philosophischen Fakultät im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Lehr- und Lernformen
- § 3 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Inhalte des Studiums

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 6 Inkrafttreten und Veröffentlichung

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 in Ergänzung der jeweils gültigen Studienordnung für den Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang und auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung (§ 9) Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studiums im Nebenfach Informatik im Studiengang Kombinationsstudiengang an der Philosophischen Fakultät der Technischen Universität Chemnitz.

**§ 2
Lehr- und Lernformen**

Die Lehrveranstaltungen der Module des Nebenfaches Informatik werden in Deutsch abgehalten, gegebenenfalls angereichert mit englischsprachigen Inhalten.

**§ 3
Ziele des Studienganges**

Das Nebenfach Informatik hat das Ziel, Basiskompetenzen der Informatik zu vermitteln, die im Zusammenhang mit dem Hauptfach eine diesbezügliche Erweiterung des Berufsfelds ermöglichen. Die unmittelbaren beruflichen Perspektiven werden in erster Linie durch das Hauptfach geprägt, aber durch die Tatsache, dass praktisch keine Fachrichtung und keine Unternehmen heutzutage ganz ohne informatische Lösung auskommt, durch das Nebenfach Informatik ergänzt.

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 4 Aufbau des Studiums

(1) Im Nebenfach Informatik werden 50 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule: Σ 15 LP

| | | |
|------------|---|---------------------|
| 256050-007 | Einführung in die Funktionsweise von Computersystemen | 5 LP (Pflichtmodul) |
| 250110-001 | Grundlagen der Informatik I | 5 LP (Pflichtmodul) |
| 250110-002 | Grundlagen der Informatik II | 5 LP (Pflichtmodul) |

2. Module wissenschaftliches Arbeiten: Σ 10 LP

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

3. Vertiefungsmodule: Σ 25 LP

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsrichtungen ist ein Bereich auszuwählen. Innerhalb des gewählten Bereichs sind alle Module zu absolvieren.

Bereich Programmierung

| | | |
|------------|---|--------------------------|
| 256050-004 | Algorithmen und Programmierung | 10 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 257070-001 | Datenstrukturen | 10 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 256010-001 | Funktionale Programmierung/Höhere Programmiersprachen | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |

Bereich Computersysteme

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

Bereich Daten- und Wissenssysteme

| | | |
|------------|--|-------------------------|
| 256030-002 | Datenbanken Grundlagen | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 220000-607 | Höhere Mathematik I | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 256030-005 | Wissensgraphen | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 220000-612 | Höhere Mathematik II | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 257040-001 | Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |

Bereich Mensch/Maschine

| | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------|
| 220000-607 | Höhere Mathematik I | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 257080-006 | Mensch-Computer-Interaktion I | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 257080-001 | Medienapplikationen | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 257080-003 | Medientechnik | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |
| 257010-002 | Computergraphik I | 5 LP (Wahlpflichtmodul) |

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang 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.

§ 5 Inhalte des Studiums

(1) Das Nebenfach Informatik zielt zu Beginn auf den Erwerb von Grundkenntnissen und Methoden im Bereich der Informatik ab. Später haben die Studenten die Möglichkeit, in den Vertiefungsmodulen einen von vier Bereichen „Programmierung“, „Computersysteme“, „Daten- und Wissenssysteme“ oder „Mensch/Maschine“ zu wählen.

(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
Schlussbestimmungen

§ 6
Inkrafttreten und Veröffentlichung

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

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Philosophischen Fakultät vom 4. Februar 2026, des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 21. Januar 2026 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 11. März 2026.

Chemnitz, den 7. April 2026

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier

Anlage 1: Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|--|--|--|---|-------------|--|-------------|---|
| 1. Basismodule: | | | | | | | |
| 256050-007 Einführung in die Funktionsweise von Computersystemen | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | | | | 150 AS/5 LP |
| 250110-001 Grundlagen der Informatik I | 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Beleg PL: Klausur | | | | | | 150 AS/5 LP |
| 250110-002 Grundlagen der Informatik II | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur | | | | | 150 AS/5 LP |
| 2. Module wissenschaftliches Arbeiten: | | | | | | | |
| 250000-025 Basismethoden in der Informatik | | 150 AS 4 LVS (S2/Ü2) PL: Portfolio | | | | | 150 AS/5 LP |
| 250000-026 Hauptseminar Informatik | | | | | 150 AS 2 LVS (S2) ASL: Vortrag und Hausarbeit | | 150 AS/5 LP |
| 3. Vertiefungsmodule: Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsbereichen ist ein Bereich auszuwählen. Innerhalb des gewählten Bereiches sind alle Module zu absolvieren. | | | | | | | |
| Bereich Programmierung | | | | | | | |
| 256050-004 Algorithmen und Programmierung | | | 300 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL: Programmieraufgaben oder Klausur | | | | 300 AS/10 LP |

Anlage 1: Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
STUDIENBLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|-------------|-------------|--|---|--|-------------|---|
| 257070-001 Datenstrukturen | | | | 300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL: Übungsaufgaben und mündliche Präsentation mit Diskussion PL: Klausur | | | 300 AS/10 LP |
| 256010-001 Funktionale Programmierung/Höhere Programmiersprachen | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | 150 AS/5 LP |
| Bereich Computersysteme | | | | | | | |
| 255050-006 Grundlagen der Technischen Informatik | | | 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 |
| 255030-002 Rechnernetze | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | 150 AS/5 LP |
| 256050-005 Betriebssysteme | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | 150 AS/5 LP |
| 255010-006 Rechnerorganisation | | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | 150 AS/5 LP |
| Bereich Daten- und Wissenssysteme | | | | | | | |
| 256030-002 Datenbanken Grundlagen | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | | 150 AS/5 LP |

Anlage 1: Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
STUDIENBLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|-------------|-------------|--|--|--|-------------|---|
| 220000-607 Höhere Mathematik I | | | 150 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur | | | | 150 AS/5 LP |
| 256030-005 Wissensgraphen | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | | 150 AS/5 LP |
| 220000-612 Höhere Mathematik II | | | | 150 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur | | | 150 AS/5 LP |
| 257040-001 Einführung in die Künstliche Intelligenz 2 | | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | 150 AS/5 LP |
| Bereich Mensch/Maschine | | | | | | | |
| 220000-607 Höhere Mathematik I | | | 150 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: Aufgaben- komplexe 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 |

Anlage 1: Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
STUDIENBLAUPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|--|-------------|-------------|-------------|--|--|-------------|---|
| 257080-001 Medienapplikationen | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Präsentation PL: Klausur | | | 150 AS/5 LP |
| 257080-003 Medientechnik | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur | | | 150 AS/5 LP |
| 257010-002 Computergraphik I | | | | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur | | 150 AS/5 LP |
| Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl des Bereiches Computersysteme) | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 0 | 38 LVS |
| Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl des Bereiches Computersysteme) | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 0 | 1500 AS/50 LP |

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

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Basismodul

| | |
|--|---|
| Modulnummer | 256050-007 (Version 02) |
| Modulname | Einführung in die Funktionsweise von Computersystemen |
| Modulverantwortlich | Professur Betriebssysteme |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Informationsdarstellung und -verarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von-Neumann-Rechner • Prozesse • Prozessinteraktion • Speicher • Ein- und Ausgabe • Netzwerke und Dienste • Ausgewählte Protokolle der TCP/IP-Suite <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die prinzipiellen technischen Vorgänge, die bei der Ausführung von Programmen innerhalb eines Rechners und bei Netzdiensten zwischen Rechnern vor sich gehen • können Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Phänomenen, die das Ausführen von Programmen im Computer ermöglichen, erläutern • verstehen ausgewählte Algorithmen und Vorgehensweisen (z. B. Optimierung nach Karnaugh/Veitch, einfache Schedulingalgorithmen, einfache Deadlockerkennung) und wenden diese an • können einfache Elemente auf den verschiedenen Abstraktionsebenen entwerfen oder konfigurieren, z. B. boolesche Schaltnetze, Befehlssätze oder Routingtabellen |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Funktionsweise von Computersystemen (2 LVS) • Ü: Einführung in die Funktionsweise von Computersystemen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> |
| Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten) | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | Verwendbar für Studiengänge der TU Chemnitz mit entsprechendem 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 Einführung in die Funktionsweise von Computersystemen (Prüfungsnummer: 56509) <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Basismodul

| | |
|--|---|
| Modulnummer | 250110-001 (Version 02) |
| Modulname | Grundlagen der Informatik I |
| Modulverantwortlich | Leiter des Fakultätsrechen- und Informationszentrums der Fakultät für Informatik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern • Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache • Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion • einfache Sortier- und Suchalgorithmen • Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, einfache Algorithmen zu entwerfen, in einer modernen Programmiersprache umzusetzen und damit Aufgaben aus den Gebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Mathematik und der Naturwissenschaften zu lösen. Sie verwenden dabei einfache Such- und Sortieralgorithmen, numerische Verfahren sowie rekursive Funktionen. Weiterhin können sie den Entwicklungsablauf bei der Softwareentwicklung auf einfache Problemstellungen anwenden.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Informatik I (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> |
| Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten) | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | <p>Dieses Modul ist verwendbar in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften |
| 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"> • Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250 – 750 Quelltextzeilen) <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 Grundlagen der Informatik I (Prüfungsnummer: 51101) <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Basismodul

| | |
|--|--|
| Modulnummer | 250110-002 (Version 04) |
| Modulname | Grundlagen der Informatik II |
| Modulverantwortlich | Leiter des Fakultätsrechen- und Informationszentrums der Fakultät für Informatik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische Datenstrukturen und darauf basierende Algorithmen (lineare Listen, Ringlisten) • Einführung in die Objektorientierte Programmierung • Textsuchalgorithmen • Programmierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten beherrschen dynamische Datenstrukturen und darauf basierende Algorithmen. Insbesondere sind sie in der Lage, diese Algorithmen auf lineare Listen, Ringlisten und Bäume anzuwenden und diese zur Lösung von Aufgaben aus Gebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaus, der Mathematik und der Naturwissenschaften zu verwenden. Die Studenten beherrschen die Grundprinzipien der Objektorientierten Programmierung und sind in der Lage, komplexe Algorithmen, z. B. Textsuchalgorithmen, anzuwenden.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Informatik II (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik II (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik II (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> |
| Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten) | Modul 250110-001 Grundlagen der Informatik I |
| Verwendbarkeit des Moduls | <p>Dieses Modul ist verwendbar in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften |
| 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 Informatik II (Prüfungsnummer: 51105) <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 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Modul wissenschaftliches Arbeiten

| | |
|--|--|
| 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 zur Problemanalyse (Umfang: eine Seite, Bearbeitungszeit: 2 Wochen), einer schriftlichen Ausarbeitung zur Darstellung der Suchstrategie und Rechercheergebnisse (Umfang: 2-3 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) sowie einer schriftlichen Ausarbeitung zur Darstellung der Problemlösung (Umfang: 5 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) und 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 | <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Modul wissenschaftliches Arbeiten

| | |
|--|---|
| 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 es 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:</p> <p>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.</p> <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|--|
| 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> |
| 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. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang

| | |
|-------------------------|---|
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| Modulnummer | 256010-001 (Version 02) |
| Modulname | Funktionale Programmierung/Höhere Programmiersprachen |
| Modulverantwortlich | Professur Praktische Informatik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte</u>: Konzepte und Methoden funktionaler Programmiersprachen sowie Einführung in die funktionale Programmierung anhand der Programmiersprache Haskell. Schwerpunkte sind funktionale Datenstrukturen, das Typsystem und Auswertungsstrategien. Weitere Themen sind das Lambda-Kalkül, die Hoare-Logik sowie Methoden zur Definition der formalen Semantik einer Programmiersprache.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studenten kennen grundlegende Prinzipien funktionaler Programmiersprachen und können funktionale Programme für ausgewählte Probleme erstellen. Die Studenten kennen die Konzepte des Lambda-Kalküls, der Hoare-Logik und der Methoden zur Definition der formalen Semantik von Programmiersprachen und können diese anwenden.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Funktionale Programmierung/Höhere Programmiersprachen (2 LVS) • Ü: Funktionale Programmierung/Höhere Programmiersprachen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen 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 Funktionale Programmierung/Höhere Programmiersprachen (Prüfungsnummer: 56115) <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang

Vertiefungsmodul

| | |
|--|--|
| 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 | 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang
Kombinationsstudiengang**
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| 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 | 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| 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.</p> <p>Es werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle für Kommunikation, Dienste und Protokolle • ISO/OSI-Referenzmodell und Internet-Modell • Technologien zum Netzzugang • Vermittlung und Transport von Daten • Internet-Protokolle (Internet Protocol Stack), z. B. TCP, UDP, IP • Kopplung von Rechnernetzen, z. B. Router, Gateway • Sicherheitsaspekte • Verteilte Systeme und Anwendungen, z. B. FTP, Mail, Web <p><u>Qualifikationsziele:</u> 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 | <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| 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> |
| 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> |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang

| | |
|--------------------------------|---|
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|--|
| 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.</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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| Modulnummer | 220000-607 (Version 03) |
| Modulname | Höhere Mathematik I |
| Modulverantwortlich | Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, Foundations in Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics) |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung naturwissenschaftlich-technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche) • Grundbegriffe der linearen Algebra • Folgen, Reihen und Grenzwerte • Finanzmathematik <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik – sowohl der Begriffe und Strukturen als auch der Methoden – sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines naturwissenschaftlich-technischen Studiums.</p> <p>Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch die Studenten. Die Studenten beherrschen die mathematischen Begriffe und die typischen mathematischen Vorgehensweisen unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen auftreten.</p> <p>Qualifikationsziel des Praktikums ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Das Praktikum ersetzt einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik I (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I (2 LVS) • P: Höhere Mathematik I (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 I und zur Übung Höhere Mathematik I, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I (Prüfungsnummer: 21701) |
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang

| | |
|-------------------------|---|
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang

Vertiefungsmodul

| | |
|--|--|
| 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 | <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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| Modulnummer | 220000-612 (Version 03) |
| Modulname | Höhere Mathematik II |
| Modulverantwortlich | Studiendekan für alle Studiengänge der Fakultät für Mathematik (außer Studiengänge Data Science, Foundations in Data Science, MINT, Advanced and Computational Mathematics) |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung naturwissenschaftlich-technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Optimierung • Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen • Gewöhnliche Differentialgleichungen • Lineare Differentialgleichungssysteme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik – sowohl der Begriffe und Strukturen als auch der Methoden – sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines naturwissenschaftlich-technischen Studiums.</p> <p>Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch die Studenten. Die Studenten beherrschen die mathematischen Begriffe und die typischen mathematischen Vorgehensweisen unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen auftreten.</p> <p>Qualifikationsziel des Praktikums ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Das Praktikum ersetzt einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik II (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik II (2 LVS) • P: Höhere Mathematik II (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten) | Kenntnisse aus dem Modul Höhere Mathematik I (220000-607) |
| 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 II und zur Übung Höhere Mathematik II, von denen 4 Aufgabenkomplexe einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II (Prüfungsnummer: 21703) |
| 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> |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang

| | |
|--------------------------------|---|
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|--|
| 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 | 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|--|
| 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 Nutzungsoberflächen • 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.</p> <p>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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

| | |
|--|---|
| 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 | 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 Nebenfach Informatik im Bachelorstudiengang Kombinationsstudiengang
Vertiefungsmodul

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