



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

Nr. 31/2021

28. September 2021

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. September 2021	Seite 1059
Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. September 2021	Seite 1169

## **Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 27. September 2021**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat  
Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom  
15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 21. Mai 2021 (SächsGVBl.  
S. 578, 585) 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 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

#### **Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums**

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

#### **Teil 3: Durchführung des Studiums**

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

#### **Teil 4: Schlussbestimmungen**

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, 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 Master 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 vier Semestern (zwei Jahren), bei einem Studium in Teilzeit von acht Semestern (vier Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtvolumen von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

### **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Informatik erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Informatik oder im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat.
- (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 4 Lehrformen**

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P), das Planspiel (PS) oder die Exkursion (E).
- (2) Lehrveranstaltungen werden in Deutsch abgehalten. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

### **§ 5 Ziele des Studienganges**

- (1) Die Qualifikationsziele des Masterstudienganges orientieren sich an den Dimensionen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) und sind:
  1. Wissen und Verstehen (Fachkompetenz)  
Die Studenten werden in die Lage versetzt,
    - a) selbständig Probleme zu lösen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung, dem Einsatz und der Anwendung informationstechnischer Systeme auftreten,
    - b) ein über das Bachelorniveau hinausgehendes Verständnis für die Probleme der Informatik sowie Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse zu ihrer Bewältigung zu entwickeln sowie
    - c) wissenschaftlich zu arbeiten und neue Ansätze und Methoden zu finden.
  2. Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (Methodenkompetenz)  
Durch die Strukturierung des Studienganges orthogonal zu den traditionellen Gebieten der Informatik (theoretische, technische, praktische und angewandte Informatik) in verschiedene Kompetenzbereiche werden die Studenten in die Lage versetzt, verschiedene typische Methodenkompetenzen der Informatik wie
    - a) Algorithmieren,
    - b) Programmieren,
    - c) Modellieren,
    - d) Beherrschung meta-funktionaler Eigenschaften,
    - e) Systementwurf sowie
    - f) Analysezu erlangen.
  3. Kommunikation und Kooperation (Sozialkompetenz / Personale Kompetenz)  
Durch die Strukturierung entlang typischer Kompetenz- und Fähigkeitsbereiche (anstatt den klassischen Strukturgebieten der Informatik) werden die Studenten in die Lage versetzt, zwischen verschiedenen Kommunikationskulturen der Informatikbereiche zu wechseln. Die große Auswahlmöglichkeit unter dezidiert Nicht-Informatik-Fächern ermöglicht es den Studenten, sich mit außerhalb ihres Kernbereichs liegenden

Themen und/oder mit sozialen und gesellschaftlichen Aus- und Wechselwirkungen ihres Faches auseinanderzusetzen, und verhindert so eine zu strikte Fokussierung (Fachidiotentum).

#### 4. Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität (Selbstkompetenz / Personale Kompetenz)

Die Studenten bilden ein individuelles Profil aus. Sie sind aufgrund ihrer methodischen Breite in der Lage, dieses Profil zu erweitern und ihr Wissen und ihre Fähigkeiten auch auf andere – außerhalb ihres unmittelbaren Profils liegende – Gebiete zu übertragen. Insbesondere sind sie, nicht zuletzt aufgrund der Wissenschaftsorientiertheit des Studiums in der Lage, neue Ansätze und Methoden zu entwickeln.

(2) Die studiengangsbezogenen Qualifikationsziele werden durch die Lernziele der einzelnen Module unteretzt.

## Teil 2

### Aufbau und Inhalte des Studiums

#### § 6

##### Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

#### 1. Vertiefungsmodule: $\Sigma$ 65 LP

Aus den nachfolgend genannten fünf Vertiefungsrichtungen sind Module im Gesamtvolumen von 65 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtvolumen von 66 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet. Es muss mindestens ein Modul aus jeder Vertiefungsrichtung gewählt werden. Aus vier der fünf Vertiefungsrichtungen müssen Module im Umfang von mindestens 10 LP ausgewählt werden. Module, die bereits im Bachelorstudium belegt wurden, dürfen nicht im Masterstudium belegt werden.

##### Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Softwareentwurf“

- 541070 Logik-Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 541050 Quantencomputing, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 561030 Multicore-Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 561090 Paralleles Wissenschaftliches Rechnen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 573140 Deep Reinforcement Learning, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 577110 Empirical Software Engineering, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 578050 Medientranskodierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 555010 Formale Spezifikation und Verifikation, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

##### Vertiefungsrichtung „Systementwurf“

- 555190 Hardware Development with VHDL, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 553090 Software Service Engineering, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 561010 Compilerbau, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 565010 Betriebssysteme für verteilte Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 565040 Labor Eingebettete Software, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 565050 Design of Software for Embedded Systems, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 416050 Next Generation Internet, 3 LP (Wahlpflichtmodul)

##### Vertiefungsrichtung „Metafunktionale Eigenschaften“

- 500190 Effiziente Algorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 553130 Sicherheit Verteilter Software, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 561050 Optimierung im Compilerbau, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 565030 Echtzeitsysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 565130 Verlässliche Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 578070 Mensch-Computer-Interaktion II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 551010 Hochleistungs- und Parallelrechner, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 416110 Network Security, 2 LP (Wahlpflichtmodul)

##### Vertiefungsrichtung „Modellierung und analytische Bewertung“

- 500250 Theoretische Informatik II, 10 LP (Wahlpflichtmodul)
- 565110 Betriebssysteme II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 571210 Solid Modeling, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 571370 Themen der geometrischen Modellierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 573070 Neurokognition I, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

573130 Neurokognition II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
416170 Simulation and Performance Analysis of Communication Networks, 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
427010 Systemtheorie, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

### **Vertiefungsrichtung „Informatikanwendungen“**

563100 Advanced Management of Data, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
563050 Datenbanken und Web-Techniken, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
571110 Computergraphik II, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
571250 Virtuelle Realität, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
573010 Bildverstehen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
573180 Neurocomputing, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
578170 Medienretrieval, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

### **2. Forschungsmodule: $\Sigma$ 15 LP**

500090 Forschungsseminar, 5 LP (Pflichtmodul)  
500170 Forschungspraktikum, 10 LP (Pflichtmodul)

### **3. Ergänzungsmodule: $\Sigma$ 10 LP**

Aus den folgenden Erganzungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 10 LP zu belegen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtumfang von bis zu 13 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.

SPZ\_Arab\_1 Arabisch I (Niveau A1/1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Arab\_2 Arabisch II (Niveau A1/2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Chin\_1 Chinesisch I (Niveau A1/1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Chin\_2 Chinesisch II (Niveau A1/2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Chin\_3 Chinesisch III (Niveau A2/1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Chin\_4 Chinesisch IV (Niveau A2/2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Engl\_3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Engl\_4 Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1), 8 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Engl\_5 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Engl\_6 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Franz\_1 Französisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Franz\_2 Französisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Franz\_3 Französisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Franz\_4 Französisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Franz\_5 Französisch V (Niveau B1/B2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Franz\_6 Französisch VI (Niveau B2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Ital\_1 Italienisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Ital\_2 Italienisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Ital\_3 Italienisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Ital\_4 Italienisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Pol\_1 Polnisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Pol\_2 Polnisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Pol\_3 Polnisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Pol\_4 Polnisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Russ\_1 Russisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Russ\_2 Russisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Russ\_3 Russisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Russ\_4 Russisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Span\_1 Spanisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Span\_2 Spanisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Span\_3 Spanisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Span\_4 Spanisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Tsch\_1 Tschechisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Tsch\_2 Tschechisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Tsch\_3 Tschechisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
SPZ\_Tsch\_4 Tschechisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
200490 Zeitreihenanalyse, 6 LP (Wahlpflichtmodul)  
621010 Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
621020 Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement, 5 LP (Wahlpflichtmodul)  
642060 Recht und Technik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

- 642090 Recht des geistigen Eigentums, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 642010 Arbeitsrecht, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 642160 Medienrecht, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 814170 Methoden und aktuelle Entwicklungen der Arbeits- und Internetforschung, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 814220 Grundlagen und aktuelle Forschung der Arbeits-, Organisations-, Technik- und Internetsoziologie, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- 818010 Einführung in die Techniksoziologie, 5 LP (Wahlpflichtmodul)

#### **4. Modul Master-Arbeit:**

- 59100 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul)

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

### **§ 7**

#### **Inhalte des Studiums**

(1) Der Studiengang vertieft die im Bachelorstudium gewonnenen Grundfähigkeiten auf dem Gebiet der Informatik. Er befähigt zu vertiefter wissenschaftlicher Arbeit. Der Studiengang sieht in seiner Struktur vier Blöcke vor: den Block „Kompetenzbereiche Informatik“ (Vertiefungsmodule) mit fünf Vertiefungsrichtungen, den Block „Wissenschaftskompetenz“ (Forschungsmodule), den Block der Ergänzungsmodule sowie das Modul Master-Arbeit. Die Studenten belegen in den Vertiefungsmodulen aus jeder Vertiefungsrichtung ein Modul und aus vier der fünf Vertiefungsrichtungen ein weiteres Modul. Zur Erreichung des Gesamtumfangs von 65 Leistungspunkten kann aus den weiteren Modulen der Vertiefungsrichtungen zur weiteren Profilbildung frei ausgewählt werden. Zur Vertiefung der wissenschaftlichen Fähigkeiten dienen die Forschungsmodule des Blockes „Wissenschaftskompetenz“, der idealerweise inhaltliche oder methodische Grundlagen für die Masterarbeit legt. Zur Erweiterung der Fähigkeiten der Studenten sind Ergänzungsmodule vorgesehen, aus welchen zu wählen ist.

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

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

### **§ 9**

#### **Prüfungen**

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

### **§ 10**

#### **Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium**

(1) 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) 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.

#### **Teil 4** **Schlussbestimmungen**

##### **§ 11**

##### **Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung**

Diese Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2021/2022 Immatrikulierten.

Für Studenten, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2021/2022 aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 11. Juli 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 22/2008, S. 770) 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 8. September 2021 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 15. September 2021.

Chemnitz, den 27. September 2021

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz  
In Vertretung

Prof. Dr. Uwe Götze  
Prorektor für Transfer und Weiterbildung

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<p><b>1. Vertiefungsmodule:</b>                      Aus den nachfolgend genannten fünf Vertiefungsrichtungen sind Module im Gesamtvolumen von 65 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtvolumen von 66 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet. Es muss mindestens ein Modul aus jeder Vertiefungsrichtung gewählt werden. Aus vier der fünf Vertiefungsrichtungen müssen Module im Umfang von mindestens 10 LP ausgewählt werden. Module, die bereits im Bachelorstudium belegt wurden, dürfen nicht im Masterstudium belegt werden.</p>					
<p><b>Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Softwareentwurf“</b></p>					
541070 Logik-Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
541050 Quantencomputing			150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
561030 Multicore-Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
561090 Paralleles Wissenschaftliches Rechnen		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
573140 Deep Reinforcement Learning			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
577110 Empirical Software Engineering			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Bericht		150 AS / 5 LP
578050 Medientcodierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
555010 Formale Spezifikation und Verifikation		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>Vertiefungsrichtung „Systementwurf“</b>					
555190 Hardware Development with VHDL	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
553090 Software Service Engineering			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
561010 Compilerbau	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
565010 Betriebssysteme für verteilte Systeme			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
565040 Labor Eingebettete Software			150 AS 2 LVS (P2) ASL: Referat mit Diskussion und Ausarbeitung		150 AS / 5 LP
565050 Design of Software for Embedded Systems		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
416050 Next Generation Internet			90 AS 3 LVS (V3) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
<b>Vertiefungsrichtung „Metafunktionale Eigenschaften“</b>					
500190 Effiziente Algorithmen		150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
553130 Sicherheit Verteilter Software		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
561050 Optimierung im Compilerbau		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
565030 Echtzeitsysteme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP



Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
565130 Verlässliche Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
578070 Mensch-Computer-Interaktion II		150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Bericht			150 AS / 5 LP
551010 Hochleistungs- und Parallelrechner		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
416110 Network Security		60 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
<b>Vertiefungsrichtung „Modellierung und analytische Bewertung“</b>					
500250 Theoretische Informatik II		300 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL: mündliche Prüfung			300 AS / 10 LP
565110 Betriebssysteme II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
571210 Solid Modeling		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur			150 AS / 5 LP
571370 Themen der geometrischen Modellierung			150 AS 4 LVS (V1/P3) PL: Präsentation		150 AS / 5 LP
573070 Neurokognition I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
573130 Neurokognition II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
416170 Simulation and Performance Analysis of Communication Networks		120 AS 4 LVS (V2/P2) PVL: Praktikum PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
427010 Systemtheorie		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur			150 AS / 5 LP
<b>Vertiefungsrichtung „Informatikanwendungen“</b>					
563100 Advanced Management of Data	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
563050 Datenbanken und Web-Techniken		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Programmieraufgabe inkl. Präsentation			150 AS / 5 LP
571110 Computergraphik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur			150 AS / 5 LP
571250 Virtuelle Realität		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL: Aufgabenkomplexe PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
573010 Bildverstehen	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: schriftliche Prüfung				150 AS / 5 LP
573180 Neurocomputing	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
578170 Medienretrieval	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
<b>2. Forschungsmodule:</b>					
500090 Forschungsseminar		150 AS 2 LVS (S2) ASL: Referat und Hausarbeit			150 AS / 5 LP
500170 Forschungspraktikum			300 AS (P12 Wochen) ASL: Praktikumsbericht		300 AS / 10 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>3. Ergänzungsmodule:</b> Aus den folgenden Ergänzungsmodulen sind Module im Gesamtvolumen von 10 LP zu belegen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtvolumen von bis zu 13 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.					
SPZ_Arab_1 Arabisch I (Niveau A1/1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Arab_2 Arabisch II (Niveau A1/2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Chin_1 Chinesisch I (Niveau A1/1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur und Sprechen				120 AS / 4 LP
SPZ_Chin_2 Chinesisch II (Niveau A1/2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur und Sprechen			120 AS / 4 LP
SPZ_Chin_3 Chinesisch III (Niveau A2/1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur und Sprechen				120 AS / 4 LP
SPZ_Chin_4 Chinesisch IV (Niveau A2/2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur und Sprechen			120 AS / 4 LP
SPZ_Engl_3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)	120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
SPZ_Engl_4 Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1)		120 AS 4 LVS (Ü4) 2 ASL: Klausur, mündliche Prüfung	120 AS 4 LVS (Ü4) PVL: wiss. Arbeit ASL: mündliche Prüfung		240 AS / 8 LP
SPZ_Engl_5 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)			120 AS 4 LVS (Ü4) PVL: wiss. Arbeit ASL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
SPZ_Engl_6 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)			120 AS 4 LVS (T4) ASL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
SPZ_Franz_1 Französisch I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Franz_2 Französisch II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Franz_3 Französisch III (Niveau A2/B1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Franz_4 Französisch IV (Niveau B1)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Franz_5 Französisch V (Niveau B1/B2)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Franz_6 Französisch VI (Niveau B2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Ita_1 Italienisch I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Ita_2 Italienisch II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Ita_3 Italienisch III (Niveau A2/B1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Ita_4 Italienisch IV (Niveau B1)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_PoL1 Polnisch I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_PoL2 Polnisch II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
SPZ_PoL3 Polnisch III (Niveau A2/B1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_PoL4 Polnisch IV (Niveau B1)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Russ_1 Russisch I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Russ_2 Russisch II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Russ_3 Russisch III (Niveau A2/B1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Russ_4 Russisch IV (Niveau B1)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Span_1 Spanisch I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Span_2 Spanisch II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Span_3 Spanisch III (Niveau A2/B1)	120 AS 4 LVS (Ü 4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Span_4 Spanisch IV (Niveau B1)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Tsch_1 Tschechisch I (Niveau A1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP
SPZ_Tsch_2 Tschechisch II (Niveau A2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
SPZ_Tsch_3 Tschechisch III (Niveau A2/B1)	120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
SPZ_Tsch_4 Tschechisch IV (Niveau B1)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
200490 Zeitreihenanalyse		120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
621010 Nachhaltigkeits- management von Innovationen			150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Testat PL: Klausur		150 AS / 5 LP
621020 Betriebliche Um- weltökonomie und Nachhaltig- keitsmanagement		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL: Testat PL: Klausur			150 AS / 5 LP
642060 Recht und Technik			150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
642090 Recht des geistigen Ei- gentums		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
642010 Arbeitsrecht		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
642160 Medienrecht			150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
814170 Methoden und aktuelle Entwicklungen der Arbeits- und Internetforschung		150 AS 4 LVS (S4) PL: Hausarbeit			150 AS / 5 LP
814220 Grundlagen und aktu- elle Forschung der Arbeits-, Or- ganisations-, Technik- und Inter- netsoziologie		150 AS 4 LVS (S4) PL: Hausarbeit			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
818010 Einführung in die Techniksoziologie		150 AS 2 LVS (V2) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
<b>4. Modul Master-Arbeit:</b>					
59100 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung (Verteidigung)	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (bei Auswahl der Wahlpflichtmodule 561030, 577110, 555190, 553090, 565010, 553130, 561050, 565130, 573070, 573130, 563100, 571110, 573010, 642160, 814220,)	24	23	14	0	61 LVS
Gesamt AS (bei Auswahl der Wahlpflichtmodule 561030, 577110, 555190, 553090, 565010, 553130, 561050, 565130, 573070, 573130, 563100, 571110, 573010, 642160, 814220,)	900	900	900	900	3600 AS / 120 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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	541070
<b>Modulname</b>	Logik-Programmierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Theoretische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Grundkonzepte und Anwendung der Logik-Programmierung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Beschreibungsmächtigkeit mathematischer Logik für Realweltprobleme zu erfassen. Sie können beurteilen, wann der Einsatz von Logik-Programmierung für die Lösung von Realweltproblemen sinnvoll ist, und berücksichtigen dabei die Grenzen der Effizienz.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Theorie der Programmiersprachen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Theorie der Programmiersprachen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlegende Kenntnisse in Theoretische Informatik I
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelor- und Masterstudiengänge der Informatik, Bachelor- und Masterstudiengänge der Mathematik mit Informatikanteil
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Theorie der Programmiersprachen (Prüfungsnummer: 54107)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	541050
<b>Modulname</b>	Quantencomputing
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Theoretische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Ausgehend vom klassischen Rechnen wird das Quantencomputing als Verallgemeinerung des randomisierten Rechnens eingeführt. Anwendungen wie schnelle Faktorisierungsalgorithmen (Faktorisierung natürlicher Zahlen in polynomial vielen Schritten) oder das schnelle Suchen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, das Konzept Quantencomputing als Verallgemeinerung des randomisierten Rechnens zu erläutern. Dabei können sie Anwendungen der Linearen Algebra auf das Modell des Quantencomputings übertragen und Anwendungsmöglichkeiten dieses Konzeptes begründet erläutern.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Quantencomputing (3 LVS)</li> <li>• Ü: Quantencomputing (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse aus Theoretische Informatik I und Linearer Algebra
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Quantencomputing (Prüfungsnummer: 54105)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	561030
<b>Modulname</b>	Multicore-Programmierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Praktische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Inhalte der Lehrveranstaltungen umfassen eine Einführung in die Architektur von Multicore-Prozessoren, Programmiermodelle zur Multicore-Programmierung und die Programmierung mit Threads. Zur Thread-Programmierung werden verschiedene Sprach- und Bibliothekansätze vorgestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Eigenschaften ausgewählter Konzepte der Multicore-Programmierung und können diese zur Softwareerstellung für Multicore-Architekturen einsetzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Multicore-Programmierung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Multicore-Programmierung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Programmierkenntnisse in C; Grundkenntnisse in Rechnerarchitektur
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Multicore-Programmierung (Prüfungsnummer: 56103)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	561090
<b>Modulname</b>	Paralleles Wissenschaftliches Rechnen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Praktische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul befasst sich mit Anwendungen und Algorithmen des wissenschaftlichen Rechnens und deren effizienter Realisierung auf Parallelrechnern. Vorgestellt werden einzelne Algorithmen der Numerik und spezielle Applikationen. Ebenso werden grundlegende Techniken zur Unterstützung der parallelen Programmierung besprochen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Konzepte der parallelen Programmierung, insbesondere Message-Passing, Kostenmodelle und Datenverteilungsmuster. Sie kennen ausgewählte Methoden der linearen Algebra und der Numerik und können diese mittels paralleler Programmierung implementieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Paralleles Wissenschaftliches Rechnen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Paralleles Wissenschaftliches Rechnen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Programmierkenntnisse in C, Grundkenntnisse der linearen Algebra und Analysis
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Paralleles Wissenschaftliches Rechnen (Prüfungsnummer: 56109)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	573140
<b>Modulname</b>	Deep Reinforcement Learning
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Reinforcement Learning (RL) ist ein wichtiger Teil des maschinellen Lernens, bei dem ein Agent lernt, durch partielles Feedback (Belohnungen) mit seiner Umgebung zu interagieren. Durch die Erweiterung von RL mit tiefen neuronalen Netzwerken zur Funktionsapproximation hat das Deep Reinforcement Learning die Fähigkeit, direkt mit sensorischen Rohdaten zu arbeiten, was ein End-to-End-Lernen ermöglicht. Inhalte der Vorlesung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Reinforcement Learning</li> <li>• Value-based Methoden</li> <li>• Policy search und Policy gradient</li> <li>• Modellbasiertes Reinforcement Learning</li> <li>• Multi-Agent Reinforcement Learning</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können die Grundlagen des Deep Reinforcement Learning in Theorie und Praxis beschreiben. Dabei berücksichtigen sie aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen (State of the Art). Sie können Algorithmen des Deep Reinforcement Learning auf ausgewählte Probleme anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Deep Reinforcement Learning (2 LVS)</li> <li>• Ü: Deep Reinforcement Learning (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlagen des maschinellen Lernens und Neurocomputing (empfohlen)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Deep Reinforcement Learning (Prüfungsnummer: 57314)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	577110
<b>Modulname</b>	Empirical Software Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Softwaretechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Neue Ergebnisse in der Informatik (und insbesondere in der Softwaretechnik) haben oft zum Ziel, dass ein System bessere Qualität hat, geringere Kosten verursacht, schneller ist, wartbarer ist, oder von Benutzern besser verstanden wird. Aber wie lassen sich solche Aussagen belegen, insbesondere wenn Menschen involviert sind? Die Vorlesung stellt verschiedene empirische Methoden zur Evaluierung vor und diskutiert, welche Evaluierung für welche Fragestellungen geeignet ist. Beispiele werden überwiegend aus den Bereichen Software Engineering und Programmiersprachen entnommen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rigorose Messung von Performance, Benchmarks</li> <li>• quantitative Messungen, z.B. Metriken, Software Repositories</li> <li>• qualitative Methoden, z.B. Interviews, Fallstudien</li> <li>• kontrollierte Experimente mit Entwicklern</li> <li>• notwendige statistische Grundlagen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten haben einen Überblick über empirische Methoden zur Evaluierung von wissenschaftlichen Fragestellungen. Darüber hinaus sind sie in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine geeignete Evaluierungsmethode für eine wissenschaftliche Fragestellung begründet auszuwählen und anzuwenden,</li> <li>• wissenschaftliche Aussagen kritisch zu hinterfragen und deren Zuverlässigkeit einzuschätzen,</li> <li>• in Abschlussarbeiten eine geeignete Evaluierung durchzuführen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Empirical Software Engineering (2 LVS)</li> <li>• Ü: Empirical Software Engineering (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung eines Berichts über die Planung, Durchführung und Auswertung einer empirischen Studie zu Empirical Software Engineering als Einzel- oder Gruppenarbeit (Gruppengröße: maximal 2 Studenten, Umfang: je Student 6-10 Seiten, Bearbeitungszeit: je Student 15 Wochen) (Prüfungsnummer: 57711)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	578050
<b>Modulname</b>	Mediencodierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medieninformatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden zentrale Aspekte der Informationstheorie, Codierung medialer Daten und Kompressionsalgorithmen besprochen. Ferner wird diskutiert, wie diese bei der Codierung einzelner Medientypen Verwendung finden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Theorien, Konzepte und Methoden zur Codierung von Medien mit besonderem Fokus auf Audio-, Bild- und Videodaten. Sie sind in der Lage, passende Verfahren zur Codierung und Komprimierung von Medien auszuwählen und auf ausgewählte Beispiele anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mediencodierung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mediencodierung (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Technische Grundkenntnisse von Medien
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Mediencodierung (Prüfungsnummer: 57805)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	555010
<b>Modulname</b>	Formale Spezifikation und Verifikation
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Technische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Theoretische Grundlagen der Systemmodellierung und -simulation; Systemlebenszyklus und Systementwicklungsprozesse; Formale Spezifikationstechniken für Eingebettete Systeme - Ausgewählte Techniken aus der Luft- und Raumfahrtindustrie; Formale Verifikation funktionaler und nichtfunktionaler Eigenschaften von Eingebetteten Systemen; Sicherheitsaspekte Eingebetteter Systeme und Techniken für deren Nachweisführung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Algorithmen zur Steuerung von Fahr- und Flugzeugen zu spezifizieren, zu verifizieren und zu bewerten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS)</li> <li>• Ü: Formale Spezifikation und Verifikation (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Kenntnisse in den Grundlagen der Technischen Informatik und Grundkenntnisse im Hardware/Software-Codesign
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Formale Spezifikation und Verifikation (Prüfungsnummer: 55501)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	555190
<b>Modulname</b>	Hardware Development with VHDL
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Rechnerarchitekturen und -systeme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Paradigmen und Konzepte zur Implementierung von Funktionalitäten als kombinatorische oder sequentielle Digitalssysteme unterscheiden sich deutlich von den etablierten Verfahren zur Programmierung mittels imperativer Programmiersprachen. Dieses Modul befasst sich mit den Paradigmen des Hardwareentwurfs und setzt sie in Relation zu imperativen Programmieransätzen. Als Beschreibungssprache kommt VHDL zum Einsatz. Schwerpunkte dieses Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VHDL Grundlagen (Konzepte, Syntax, Semantik)</li> <li>• Vergleich zu imperativen Programmiersprachen</li> <li>• Kombinatorische Systeme und ihre Modellierung</li> <li>• Sequentielle Systeme und ihre Modellierung</li> <li>• Komponenten der Register-Transfer-Ebene und ihre VHDL-Realisierung</li> <li>• Modellierung und Realisierung komplexer Systeme</li> <li>• Praktische Erfahrungen in der VHDL-Beschreibung</li> </ul> <p>Der praktische Umgang mit entsprechenden Entwurfsprogrammen zur Simulation und Synthese der VHDL-Beschreibungen wird ebenso vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, einen Hardwareentwurf auf der Basis der Beschreibungssprache VHDL zu erläutern, selbst zu entwerfen und in den dazugehörigen Entwurfsprogrammen umzusetzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Hardware Development with VHDL (2 LVS)</li> <li>• Ü: Hardware Development with VHDL (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache und gegebenenfalls zusätzlich in deutscher Sprache abgehalten und durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlagenkenntnisse über digitale Systeme (z.B. Boolesche Algebra, Automaten, Elemente der Register-Transfer-Ebene) und zu Hardware/Software-Codesign
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Hardware Development with VHDL (Prüfungsnummer: 55519)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	553090
<b>Modulname</b>	Software Service Engineering
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Service-orientierte Architekturen (SOA) stellen eine wichtige standard-basierte und technologie-unabhängige Komponente im Lösungsbaukasten für die moderne Softwareentwicklung im Web und in der Cloud dar. Die Vorteile von SOA als Paradigma für das Distributed Computing und als Basis moderner, verteilter Software sind vielfältig. So existieren zahlreiche Architekturstile für Ermittlung, Nutzung, Verknüpfung, Realisierung und Verbreitung von lose-gekoppelten und über das Internet bzw. Web erreichbaren Software Diensten. Das Modul stellt grundlegende Ansätze, Konzepte, Technologien, Protokolle und Prinzipien moderner Software Services dar und vertieft deren systematischen Einsatz im Umfeld von Web Engineering sowie von SOA und Verteilter Software. Es werden unter anderem folgende Aspekte vertieft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• XML-basierte Web Services</li> <li>• REST Architekturstil</li> <li>• SOA Komponenten</li> <li>• Prinzipien und Muster, z.B. Business Process Choreography, Enterprise Service Bus (ESB)</li> <li>• Herausforderungen für Software Services im Geschäftsumfeld</li> <li>• Modellierung und Lebenszyklus</li> </ul> <p>Die Ansätze und Konzepte werden durch viele Fallbeispiele aus der Praxis verdeutlicht.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können grundlegende Frage- und Problemstellungen im Betrieb serviceorientierter Architekturen lösen. Sie können klassische Protokolle wie HTTP, SOAP und WS-* sowie serviceorientierte Architekturen und Architekturstile anwenden. Sie können Software Services im Kontext Verteilter Software entwerfen, aufbauen, realisieren und betreiben.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Software Service Engineering (2 LVS)</li> <li>• Ü: Software Service Engineering (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse in Rechnernetze
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Software Service Engineering (Prüfungsnummer: 55309)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	561010
<b>Modulname</b>	Compilerbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Praktische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung stellt Konzepte und Techniken des Compilerbaus vor, die für die Entwicklung eines Compilers notwendig sind. Dabei werden alle konzeptionellen Phasen eines Compilers von der lexikalischen Analyse bis hin zur Codegenerierung angesprochen. Darüber hinaus sollen Techniken zur effizienten automatisierten Analyse und Bearbeitung hierarchisch strukturierter Dokumente erlernt werden. In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung praktisch angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Konzepte und Phasen des Compilerbaus. Sie können grundlegende Techniken des Compilerbaus auf ausgewählte Sachverhalte praktisch anwenden sowie auf andere Bereiche übertragen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Compilerbau (2 LVS)</li> <li>• Ü: Compilerbau (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Programmierkenntnisse in C; grundlegende Kenntnisse in Grammatiken, Algorithmen und endlichen Automaten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Compilerbau (Prüfungsnummer: 56101)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	565010
<b>Modulname</b>	Betriebssysteme für verteilte Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Spezielle Probleme von Betriebssystemen in verteilten Systemen; Algorithmen für Basisprobleme (Mutex, Terminierung, Auswahl, etc.); Uhren in verteilten Systemen; Gruppenkommunikation; Zuordnung und Lastbalancierung; Namen; verteilte Betriebssysteme; verteilte Transaktionen; Fallbeispiele (z.B. Mach, Plan9/Inferno, Amoeba)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen grundsätzliche Probleme der Verteiltheit in Bezug auf Betriebssysteme und können diese erläutern,</li> <li>• kennen eine Auswahl von generischen Algorithmen zur Lösung typischer Betriebssystemprobleme (z.B. gegenseitiger Ausschluss, Konsistenz, Auslieferungsreihenfolge, Aufruf, Auswahl), können diese anwenden und bewerten,</li> <li>• können das Gesamtdesign und einzelne Designaspekte von verteilten Betriebssystemen bewerten,</li> <li>• kennen die Designkonzepte ausgewählter realer Betriebssysteme für verteilte Systeme.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Betriebssysteme für verteilte Systeme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Betriebssysteme für verteilte Systeme (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlegende Kenntnisse von Betriebssystemen
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Betriebssysteme für verteilte Systeme (Prüfungsnummer: 56501)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	565040
<b>Modulname</b>	Labor Eingebettete Software
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Praktikum beschäftigt sich mit der angewandten Modellierung, Analyse und Entwicklung eingebetteter Software-Systeme. Dabei wird auf eingebetteter Hardware ein aus mehreren Teilprojekten bestehendes Projekt entsprechend vorgegebener Spezifikationen entwickelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mit Werkzeugen zur Entwicklung eingebetteter Software (Cross-Compiler, grafische Entwicklungsumgebungen, Debugger, Werkzeuge für den Erstellungsprozess) umgehen,</li> <li>• modellieren und analysieren Algorithmen und Architekturen für eingebettete Systeme,</li> <li>• können eingebettete Systeme debuggen und ihre Laufzeit analysieren,</li> <li>• setzen vorgegebene Spezifikationen in konkrete Implementierungen um.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Labor Eingebettete Software (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden. Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten und können in Absprache mit den Studenten auch in deutscher Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse, wie sie durch erfolgreiches Absolvieren des Moduls Design of Software for Embedded Systems (565050) erworben werden</li> <li>• fundierte Kenntnisse in Betriebssystemen, Echtzeit und hardware-naher Programmierung</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütiges Referat mit anschließender 15-minütiger Diskussion und Ausarbeitung (Umfang: ca. 10 Seiten) (Prüfungsnummer: 56504)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS, davon ca. 100 AS in selbständiger Laborarbeit.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	565050
<b>Modulname</b>	Design of Software for Embedded Systems
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Rechnerarchitekturen und -systeme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Vorlesung beschäftigt sich mit Entwicklungsmethoden für Software in eingebetteten Systemen. Dabei werden insbesondere folgende Aspekte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale von nicht-eingebetteten und eingebetteten Systemen</li> <li>• Funktionale und nicht-funktionale Anforderungen an eingebettete Software (Zeitverhalten, Effizienz, Zuverlässigkeit, Wartbarkeit, Portabilität, etc.)</li> <li>• Programmierparadigmen für eingebettete Systeme (synchrone, zeitgesteuerte und schedulingbasierte Programmiersprachen)</li> <li>• Unterstützung durch Middleware und Betriebssystem</li> <li>• Trends und Beispiele aus der Praxis</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Anforderungen und Besonderheiten von eingebetteten Systemen zu erkennen und von denen anderer Domänen zu unterscheiden. Ferner können sie verschiedene Entwicklungsmethoden für eingebettete Software unterscheiden und anwendungsspezifisch einsetzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Design of Software for Embedded Systems (2 LVS)</li> <li>• Ü: Design of Software for Embedded Systems (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer sowie gegebenenfalls zusätzlich in deutscher Sprache abgehalten und durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse von Betriebssystemen und der Softwareentwicklung
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Design of Software for Embedded Systems (Prüfungsleistung: 56505)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	416050
<b>Modulname</b>	Next Generation Internet
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung</li> <li>• Grundlagen des IP Networking <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet Protocol (TCP/IP)</li> <li>- IP Addressing / NAT / DNS</li> <li>- IP Routing</li> </ul> </li> <li>• Internet-Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Web Services / http</li> </ul> </li> <li>• Ausgewählte Netzmechanismen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quality of Service (QoS) Mechanismen</li> <li>- Group Communication / Multicast</li> <li>- Mobility Mechanisms</li> </ul> </li> <li>• Hot Topics <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software Defined Networking (SDN) and Network Functions Virtualization (NFV)</li> <li>- Content Delivery Networks (CDNs)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über detaillierte Kenntnisse zu ausgewählten Themen aus dem Bereich der Technologie des Internets.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Next Generation Internet (3 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten und durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Next Generation Internet (Prüfungsnummer: 41605)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen. Optional kann die Prüfungsleistung in deutscher Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	500190
<b>Modulname</b>	Effiziente Algorithmen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Theoretische Informatik (Informationssicherheit)/Professur Theoretische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in randomisierte Algorithmen</li> <li>• Analyse der mittleren Laufzeit von Algorithmen</li> <li>• Kompliziertere Datenstrukturen und ihre Analyse</li> <li>• Kombinatorische Suchprobleme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Probleme durch effiziente Algorithmierung zu bearbeiten. Sie können Probleme der realen Welt durch wahrscheinlichkeitstheoretische Methoden modellieren sowie die Komplexität algorithmischer Probleme abschätzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Effiziente Algorithmen (3 LVS)</li> <li>• Ü: Effiziente Algorithmen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse in Theoretischer Informatik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Effiziente Algorithmen (Prüfungsnummer: 50019)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	553130
<b>Modulname</b>	Sicherheit Verteilter Software
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verteilte und selbstorganisierende Rechnersysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Angebot fokussiert das Problem der Sicherheit im Internet und Web, der daran angeschlossenen Anwendungssysteme sowie Verteilter Software im Allgemeinen. Das Modul vertieft vier Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bereich - Angriffe auf Verteilte Software und Verteilte Systeme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassische Angriffstechniken</li> <li>• Web-basierte Angriffe</li> <li>• Social Engineering und andere Angriffsverfahren</li> </ul> </li> <li>2. Bereich - Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Methoden und Ansätze der Kryptographie</li> <li>• Ansätze, Dienste und Werkzeuge zur Rechnernetz-Sicherheit, z. B. IPSec, Kerberos, Zertifikate, LDAP, RADIUS, Firewalls, IDS, Sniffer, Scanner</li> <li>• Management und Sicherheitsaspekte von drahtlosen lokalen Netzen</li> </ul> </li> <li>3. Bereich - Identität <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Identität, Gefahren, Risiken, Heilung und Sicherheit</li> <li>• Identity &amp; Access Management, z. B. Provisioning, Policies, Single Sign On (SSO), Directory Services, RBAC, 802.1X</li> <li>• Föderation von Benutzerrechten, z. B. Shibboleth, WS-Federation, Liberty Alliance Project</li> </ul> </li> <li>4. Bereich - Anwendungsorientierte Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungsorientierte Sicherheit, z. B. bei Datenaustausch, Mail- und Web-Anwendungen</li> <li>• Maßnahmen zur systematischen Planung, Ausführung und Überwachung der Sicherheit</li> <li>• Trends, z. B. Selbstmanagement, Selbstheilung</li> </ul> </li> </ol> <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.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Sicherheit Verteilter Software (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sicherheit Verteilter Software (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in englischer Sprache und gegebenenfalls in deutscher Sprache abgehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse in Rechnernetze und XML
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 90-minütige Klausur zu Sicherheit Verteilter Software (Prüfungsnummer: 55313)</li></ul> Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	561050
<b>Modulname</b>	Optimierung im Compilerbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Praktische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltungen beschäftigen sich mit der Codeerzeugung (Synthesephase) und damit verbundenen Optimierungsphasen des Compilerbaus. Im Einzelnen werden die folgenden Themengebiete behandelt: Erzeugung von 3-Adress-Code aus dem Ableitungsbaum, insbesondere für Felder, Erzeugung von Assemblercode, Registerverteilung, Datenflussanalyse, Optimierende Transformationen zur Verbesserung des Programmverhaltens, Datenabhängigkeitsanalysen, Programmtransformationen für Felder.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen ausgewählte Algorithmen der Synthesephase des Compilers sowie ausgewählte Optimierungen des Compilers und können diese auf ausgewählte Beispiele anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Optimierung im Compilerbau (2 LVS)</li> <li>• Ü: Optimierung im Compilerbau (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlegende Kenntnisse in imperativer Programmierung, Rechnerarchitektur, Graphentheorie, Algorithmen und Grammatiken
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Optimierung im Compilerbau (Prüfungsnummer: 56105)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	565030
<b>Modulname</b>	Echtzeitsysteme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Theorie und Praxis von Rechensystemen, die zur Lösung zeitkritischer Probleme eingesetzt werden. Folgende Themenkreise werden angesprochen: Zeitverwaltung, - standards, Uhren; Schedulingverfahren periodischer und aperiodischer Anforderungen; Ressourcenverwaltung (priority inversion, ~ inheritance, ~ ceiling); Verwaltung von Massenspeichern; Caching und Hauptspeicherverwaltung; Fehlertoleranz in Echtzeit-Systemen; echtzeitgeeignete Kommunikationsmechanismen und –protokolle; Prozessorarchitekturen für Echtzeitsysteme; Echtzeit-Betriebssysteme</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen grundsätzliche Probleme bei der Gewährleistung von echtzeitfähigem Verhalten und können diese erläutern,</li> <li>• können Anforderungen an Echtzeitverhalten aus Anwendungsszenarien ableiten und diese Anforderungen spezifizieren,</li> <li>• können typische Abstraktionen und Modellannahmen im Bereich der Echtzeitsysteme einsetzen und diese bewerten,</li> <li>• kennen grundlegende Ansätze und Algorithmen zur Sicherstellung von Echtzeitverhalten (insbesondere Scheduling und Ressourcenverwaltung) und können diese anwenden,</li> <li>• können solche Ansätze bewerten und sinnvoll weiterentwickeln.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Echtzeitsysteme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Echtzeitsysteme (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache und gegebenenfalls zusätzlich in deutscher Sprache abgehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Echtzeitsysteme (Prüfungsnummer: 56503)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in englischer oder in deutscher Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	565130
<b>Modulname</b>	Verlässliche Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe und Metriken der Verlässlichkeit</li> <li>• Störverhalten</li> <li>• Entwurfsmuster für Fehlertoleranz</li> <li>• Analyse von Verlässlichkeitseigenschaften</li> <li>• Diagnose</li> <li>• Ansätze zur Erhöhung der Verlässlichkeit in Hard- und Software</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Attribute von verlässlichen Systemen, ihre Gefährdungen sowie die grundlegenden Maßnahmen zum Umgang mit diesen,</li> <li>• analysieren die Verlässlichkeit von Systemen mit Hilfe verschiedener Modellierungsansätze und Metriken,</li> <li>• kennen grundsätzliche Designansätze der Fehlertoleranz und können diese bewerten und anwenden,</li> <li>• kennen ausgewählte Algorithmen zur Fehleranalyse und -tolerierung und wenden diese an,</li> <li>• weisen partielle Korrektheit und Terminierung von einfachen Codes nach.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Verlässliche Systeme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Verlässliche Systeme (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Verlässliche Systeme (Prüfungsnummer: 56513)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	578070
<b>Modulname</b>	Mensch-Computer-Interaktion II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medieninformatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vertieft die Konzepte der Mensch-Computer-Interaktion I mit besonderem Fokus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideation</li> <li>• Serious Games</li> <li>• Informationsvisualisierung</li> <li>• Ästhetik</li> <li>• Post-WIMP-Interfaces</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können innovative (nicht-klassische) Benutzungsoberflächen konzipieren und evaluieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS)</li> <li>• P: Mensch-Computer-Interaktion II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls Mensch-Computer-Interaktion I, das beispielsweise im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik belegt werden kann, werden als bekannt vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• Bearbeitung von 4 Aufgabenkomplexen zu Mensch-Computer-Interaktion II. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn insgesamt mindestens 33 % der Summe der in allen Aufgabenkomplexen erwerbenden Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht (Umfang: 5-7 Seiten, Bearbeitungszeit: 4 Wochen) über ein im Praktikum erstelltes Projekt (Prüfungsnummer: 57829)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	551010
<b>Modulname</b>	Hochleistungs- und Parallelrechner
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Rechnerarchitekturen und -systeme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einzelne Prozessoren stoßen bei vielen Anwendungen an ihre Grenzen, was zur Entwicklung moderner Hochleistungs- und Parallelrechner geführt hat, die mittlerweile in vielen Bereichen eingesetzt werden. Abhängig von ihrer Zielanwendung können sich solche Rechner stark voneinander unterscheiden, was zu verschiedenen Hardwarearchitekturen und Programmiermodellen geführt hat. Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vektorprozessoren und Multimedia-Erweiterungen</li> <li>• Graphics Processing Units (GPUs)</li> <li>• Multiprozessorsysteme symmetrischen und asymmetrischen Speichers</li> <li>• Cache-Kohärenz und Speicherkonsistenz</li> <li>• Networks on Chip (NoCs)</li> <li>• Programmiermodelle wie CUDA, OpenCL, etc.</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Notwendigkeit für die Entwicklung moderner Hochleistungs- und Parallelrechner darzustellen. Durch den Vergleich des Aufbaus und der Eigenschaften verschiedener Hardwarearchitekturen und Programmiermodelle können die Studenten deren Einsatz begründet für die jeweilige Zielanwendung ableiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Hochleistungs- und Parallelrechner (2 LVS)</li> <li>• Ü: Hochleistungs- und Parallelrechner (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse über Rechnerarchitektur und -organisation
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Hochleistungs- und Parallelrechner (Prüfungsnummer: 55101)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	416110
<b>Modulname</b>	Network Security
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und Grundlagen: Begriffe, Bedrohungsszenarien, Sicherheitsmechanismen</li> <li>• Kryptographie: Einführung, symmetrische und asymmetrische Verfahren, Hash-Funktionen</li> <li>• Netzzugangskontrolle: Authentifizierungsmechanismen, Schlüsselmanagement und Zertifikate, PKI-Infrastruktur</li> <li>• Gesicherte Datenübertragung: Übersicht Sicherungsprotokolle auf Sicherungs- (L2), Netz- (L3) und Transportschicht (L4)</li> <li>• Cyber-Angriffe im Internet: Überblick und Klassifizierung von Angriffen, Angriffs-Beispiele</li> <li>• Angriffserkennung: Übersicht Angriffserkennungsmethoden, Intrusion Detection Systeme (IDS), Beispiele</li> <li>• Angriffsabwehr: Übersicht Abwehrmethoden, Funktionsweise einer Firewall, Beispiele</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Sicherheit in Kommunikationsnetzen sowie vertieftes Wissen zu ausgewählten Teilaspekten der Netzsicherheit.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Network Security (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten und können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Network Security (Prüfungsnummer: 41611)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen. Optional kann die Prüfungsleistung in deutscher Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	500250
<b>Modulname</b>	Theoretische Informatik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Theoretische Informatik (Informationssicherheit)/Professur Theoretische Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Theoretische Informatik II (4 LVS)</li> <li>• Ü: Theoretische Informatik II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse in Theoretischer Informatik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Theoretische Informatik II (Prüfungsnummer: 50025)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	565110
<b>Modulname</b>	Betriebssysteme II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Quantitative und qualitative Modellierung und Analyse von Betriebssystemphänomenen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen eine Auswahl von Modellierungs- und Analysemethoden zur qualitativen und quantitativen Beschreibung und Analyse von Betriebssystemphänomenen,</li> <li>• sind in der Lage, Abbildungen zwischen Modell- und Systemeigenschaften herzustellen und diese zu begründen,</li> <li>• modellieren Element, Algorithmen und Eigenschaften von/in Betriebssystemen und analysieren diese Modelle,</li> <li>• beurteilen und bewerten auf der Basis von formaler Analyse Designentscheidungen in Betriebssystemen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Analyse und Modellierung von Betriebssystemaspekten (2 LVS)</li> <li>• Ü: Analyse und Modellierung von Betriebssystemaspekten (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlegende Kenntnisse von Betriebssystemen und in Wahrscheinlichkeitsrechnung/Stochastik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Analyse und Modellierung von Betriebssystemaspekten (Prüfungsnummer: 56511)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	571210
<b>Modulname</b>	Solid Modeling
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Moderne CAD-Systeme verwenden einen volumenorientierten Modellierungsansatz, der als Solid Modeling (Körpermodellierung) bezeichnet wird. Gegenüber einem flächenorientierten Ansatz erlaubt das vollständige Erfassen der 3 D-Geometrie eines Objektes die Durchführung von Konsistenzprüfungen des Modells. In den Lehrveranstaltungen werden die Grundlagen des Körper-Modellierens sowie die wichtigsten Modellierungsansätze CSG, B-rep und Zellzerlegung behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die Grundlagen der Modellierung volumetrischer Objekte, die wichtigsten Techniken CSG, B-rep und Zellzerlegung sowie Verfahren zur Konsistenzprüfung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Solid Modeling (2 LVS)</li> <li>• Ü: Solid Modeling (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• Bearbeitung von 10 Aufgabenkomplexen zu Solid Modeling. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn für mindestens 8 Aufgabenkomplexe jeweils mindestens 50 % der Summe der für den jeweiligen Aufgabenkomplex erwerbbaeren Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Solid Modeling (Prüfungsnummer: 57121)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	571370
<b>Modulname</b>	Themen der geometrischen Modellierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Diese Veranstaltungen geben eine Einführung in moderne Methoden der geometrischen Modellierung und demonstrieren deren Anwendung in verschiedenen Bereichen wie Design, Fertigung, Unterhaltung und Multimedia. Die Studenten eignen sich die Lehrinhalte durch Erarbeitung und Implementierung von veröffentlichten Forschungsbeiträgen an. Die betrachteten Themenbereiche beinhalten: splinebasierte Interpolation und Approximation von Datensätzen, Scattered Data Verfahren, Multiresolution Modeling, CAD/CAM, nichtlineare Splinekurven, KI-basierte Modellierungsansätze.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über die Fähigkeiten, geometrische Problemstellungen zu analysieren und adäquate Algorithmen aus den oben genannten Themenbereichen für die Problemlösung auszuwählen und anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Themen der geometrischen Modellierung (1 LVS)</li> <li>• P: Themen der geometrischen Modellierung (3 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Kenntnisse in geometrischer Modellierung, wie sie z.B. in Computer Aided Geometric Design (Modul 571010) aus dem Bachelorstudiengang Angewandte Informatik erlangt werden
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige Präsentation eines Programmierprojektes (Prüfungsnummer: 57137)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	573070
<b>Modulname</b>	Neurokognition I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Neurokognition ist ein neuer Zweig der Kognitionswissenschaft, in der die Konsequenzen aus den in der neurowissenschaftlichen Forschung der letzten Jahre gewonnenen Erkenntnissen für die Kognition gezogen werden. Diese Erkenntnisse stellen die Kognitionswissenschaft auf eine neue Grundlage. In der Vorlesung wird dargestellt, wie realistische neuronale Modelle generiert werden und für die Erforschung der Funktionsweise des menschlichen Gehirns genutzt werden können. Es wird gezeigt, wie typische intelligente Tätigkeiten wie Lernen, Aufmerksamkeitsausrichtung, Objekterkennung usw. als Operationen in Neuronennetzen erklärt werden können. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die theoretischen Grundlagen der Neurokognition und können sie auf ausgewählte Beispiele anwenden. Sie kennen ferner verschiedene Neuronenmodelle und können diese programmieren. Die Studenten sind in der Lage, verschiedene Lernregeln und dynamische Eigenschaften neuronaler Netze zu benennen und zu erläutern.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurokognition I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurokognition I (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition I (Prüfungsnummer: 57307)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	573130
<b>Modulname</b>	Neurokognition II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Neurokognition II beleuchtet komplexere Modelle von neuropsychologischen Prozessen mit dem Ziel, neue Algorithmen für intelligente, kognitive Roboter zu entwickeln. Themen sind Wahrnehmung, Gedächtnis, Handlungskontrolle, Emotionen, Entscheidungen und Raumwahrnehmung. Zum tieferen Verständnis erfordern die Übungen auch praktische Aufgaben am Rechner.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, computationale Modelle der visuellen Aufmerksamkeit, Objekterkennung, Handlungskontrollen, Kognition und Raumkoordination zu erläutern. Sie können die Modelle analysieren und auf ausgewählte Probleme anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurokognition II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurokognition II (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Kenntnisse aus Neurokognition I (Modul 573070)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-minütige mündliche Prüfung zu Neurokognition II (Prüfungsnummer: 57313)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	416170
<b>Modulname</b>	Simulation and Performance Analysis of Communication Networks
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagen der Simulation: Simulationsprozess, Basiskomponenten von Simulatoren, Simulationstechniken</li> <li>○ Stochastische Simulationstechniken: Monte-Carlo Simulation und ereignisdiskrete Simulation</li> <li>○ Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik</li> <li>○ Erzeugung von Zufallszahlen und Zufallsverteilungen</li> <li>○ Erzeugung der Eingangsgrößen für die Simulation</li> <li>○ Auswertung der Ausgangsgrößen (Simulationsergebnisse)</li> <li>○ Design von Simulationsexperimenten</li> <li>○ Spezielle Simulationstechniken</li> </ul> </li> <li>• Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schwerpunktmäßig werden ausgewählte Aufgaben zur Simulation von Kommunikationsnetzen und -systemen theoretisch und praktisch behandelt.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender Kenntnisse über Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (2 LVS)</li> <li>• P: Network Simulation Lab (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache abgehalten und können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für 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"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Network Simulation Lab</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Simulation and Performance Analysis of Communication Networks (Prüfungsnummer: 41617)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in englischer Sprache zu erbringen. Optional kann die Prüfungsleistung in deutscher Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.



---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	427010
<b>Modulname</b>	Systemtheorie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Regelungstechnik und Systemdynamik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Systembetrachtung</li> <li>• Beschreibung und Analyse dynamischer (zeitdiskreter und zeitkontinuierlicher) Systeme</li> <li>• Einführung in stochastische Prozesse</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kennenlernen der wichtigsten Eigenschaften und Analysemethoden linearer und nichtlinearer zeitkontinuierlicher und zeitdiskreter Systeme; Einführung in stochastische Systeme</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Systemtheorie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Systemtheorie (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• Bearbeitung von Aufgabenkomplexen zur Übung Systemtheorie im Umfang von insgesamt 150 Bewertungseinheiten. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn mindestens 100 Bewertungseinheiten erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Systemtheorie (Prüfungsnummer: 42701)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	563100
<b>Modulname</b>	Advanced Management of Data
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Datenverwaltungssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Anforderungen an heutige Datenverwaltungssysteme sind u.a. Skalierbarkeit, kontinuierliche Verfügbarkeit, häufige Änderungen, Ortsunabhängigkeit, die Verwaltung verschiedenartigster Datentypen sowie der Umgang mit sehr großen und stetig wachsenden Datenmengen. Klassische relationale Datenbanksysteme sind oft nicht in der Lage, diese Anforderungen zu erfüllen. Betrachtet werden u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektrelationale und objektorientierte Systeme</li> <li>• NoSQL-Datenbanken</li> <li>• Graph-Datenbanken</li> <li>• Verteilte Datenbanken</li> <li>• Parallele Datenverarbeitung</li> <li>• Internet-Datenanbindung</li> <li>• Sicherheitsaspekte</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, die Grenzen relationaler Datenbanksysteme allgemein und in konkreten Fällen aufzuzeigen und zu begründen. Durch Anwendung von Erweiterungen sowie alternativen Paradigmen der Datenverwaltung können die Studenten Daten in alternativen Systemen zur Datenverwaltung organisieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Advanced Management of Data (2 LVS)</li> <li>• Ü: Advanced Management of Data (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Kenntnis der grundlegenden Konzepte struktureller Datenmodellierung, relationaler Datenbanksysteme inkl. der Anfragesprache SQL
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Advanced Management of Data (Prüfungsnummer: 56310)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung ist in deutscher oder in englischer Sprache zu erbringen.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	563050
<b>Modulname</b>	Datenbanken und Web-Techniken
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Datenverwaltungssysteme
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Basistechniken der Internetprogrammierung zum Zugriff auf Datenbanken, Datenbankabstraktionsschichten, semistrukturierte Daten, Web-Services</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, mittels verschiedener Technologien aus dem Internet heraus auf Datenbestände in Datenbanken zuzugreifen. Sie kennen die theoretischen Hintergründe ausgewählter Technologiearten, wählen diese zweckbezogen aus und wenden sie auf ausgesuchte Problemstellungen an. Ferner kennen sie verschiedene Web-Services und wenden diese an.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Datenbanken und Web-Techniken (2 LVS)</li> <li>• Ü: Datenbanken und Web-Techniken (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundlegende Kenntnisse in Datenbanken
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmieraufgabe zu Datenbanken und Web-Techniken (Bearbeitungszeit: max. 5 Wochen) inkl. einer 15-minütigen Präsentation der Aufgabenlösung (Prüfungsnummer: 56301)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	571110
<b>Modulname</b>	Computergraphik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Fortsetzung der Einführung in die Computergraphik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echtzeitrendering</li> <li>• fortgeschrittene Texturierungsverfahren, Multi-Texturing</li> <li>• Generierung von Schatten</li> <li>• Volumenvisualisierung</li> <li>• globale Beleuchtungsverfahren und -effekte, physikalisch basiertes Rendering</li> <li>• spezielle Modellierungstechniken</li> </ul> <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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Computergraphik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Computergraphik II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse in Computergraphik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Computergraphik II (Prüfungsnummer: 57111)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	571250
<b>Modulname</b>	Virtuelle Realität
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Graphische Datenverarbeitung und Visualisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in das Gebiet der Virtuellen Realität (VR) unter Bearbeitung folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe, Historie und Anwendungsfelder</li> <li>• Aufbau und Funktionsweise von VR-Systemen</li> <li>• Modellierung und Implementation Virtueller Welten, ihre Bestandteile, Struktur und Schnittstellen</li> <li>• Stereoskopische Bilderzeugung und technische Separationsverfahren</li> <li>• Paralleles und verteiltes Rendern</li> <li>• Mehrsegmentprojektionen und immersive Systeme</li> <li>• 3DoF und 6DoF-Tracking</li> <li>• Haptik- und Force-Feedback</li> </ul> <p>In der Übung implementieren die Studenten die wichtigsten Verfahren und Algorithmen in einer Hochsprache.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die grundlegenden Komponenten von VR-Systemen und können ihre Funktionsweise beschreiben. Sie können ferner die Konzepte der Stereoskopie sowie ihre technische Realisierung, ebenso die verteilte Bilderzeugung für immersive Hardware und die Funktionsprinzipien von Tracking- und Haptiksystemen wiedergeben. Die Studenten sind in der Lage, grundlegende Softwarebausteine eines VR-Systems zu implementieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Virtuelle Realität (2 LVS)</li> <li>• Ü: Virtuelle Realität (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• Bearbeitung von 5 Aufgabenkomplexen zu Virtuelle Realität. Die Prüfungsvorleistung ist bestanden, wenn für mindestens 4 Aufgabenkomplexe jeweils mindestens 50 % der Summe der für den jeweiligen Aufgabenkomplex erwerbenden Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Virtuelle Realität (Prüfungsnummer: 57125)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	573010
<b>Modulname</b>	Bildverstehen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul gibt eine Einführung in das Bildverstehen, wobei besonders Mittel und Methoden der Künstlichen Intelligenz betrachtet werden. Schwerpunkt ist das Verstehen von Bildern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick zum Bildverstehen</li> <li>• Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung</li> <li>• Bildvorverarbeitung</li> <li>• Bildsegmentierung</li> <li>• Merkmale von Objekten</li> <li>• Objekterkennung</li> <li>• Dreidimensionale Bildinterpretation</li> <li>• Bewegungsanalyse; Optischer Fluss</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können elementare Operationen der Bildverarbeitung, Verfahren zur Objekterkennung und zur räumlichen Bildinterpretation erläutern und auf ausgewählte Beispiele praktisch anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Bildverstehen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Bildverstehen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundkenntnisse Mathematik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige schriftliche Prüfung zu Bildverstehen (Prüfungsnummer: 57301)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	573180
<b>Modulname</b>	Neurocomputing
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Künstliche Intelligenz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Neurocomputing behandelt Grundlagen bis hin zu anspruchsvollen Methoden der neuronalen Verarbeitung. Dafür werden mathematische Kenntnisse der linearen Algebra und der Statistik vertieft. Neurocomputing fokussiert sich im Gegensatz zu Neurokognition eher auf Neuronale Netze zur Lösung von Anwendungen, als auf die Erklärung der Funktion des Gehirns, dabei können die behandelten Ansätze allerdings durchaus biologisch inspiriert sein. Themen des Moduls sind unterschiedliche Neuronenmodelle, Methoden des Lernens wie Deep Learning, Reservoir Computing, Self-Organizing Maps, Autoencoder und weitere aktuelle Methoden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen verschiedene Methoden des maschinellen Lernens, insbesondere neuronale Netze, und können diese erklären. Sie können die dafür benötigten mathematischen Methoden auf ausgewählte Beispiele anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Neurocomputing (2 LVS)</li> <li>• Ü: Neurocomputing (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Neurocomputing (Prüfungsnummer: 57318)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	578170
<b>Modulname</b>	Medienretrieval
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Medieninformatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Medienretrieval beschäftigt sich mit der Suche in multimedialen Datenbeständen mit besonderem Fokus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrieval-Prozess</li> <li>• Retrieval-Modelle</li> <li>• Metadaten</li> <li>• Evaluation von Retrieval-Systemen</li> <li>• Metadatengenerierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen Theorie, Methoden, Konzepte und Techniken des Information-Retrieval auf multimedialen Datenbeständen und können diese anwendungsbezogen beschreiben und vergleichen. Sie sind in der Lage, eine Suchmaschine für Datenbestände ausgewählter Medien (Bild, Text, Ton, Video) zu konzipieren und zu evaluieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medienretrieval (2 LVS)</li> <li>• Ü: Medienretrieval (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und werden in englischer Sprache angeboten.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Technische Grundkenntnisse von Medien
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Medienretrieval (Prüfungsnummer: 57817)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Forschungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	500090
<b>Modulname</b>	Forschungsseminar
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Auseinandersetzung mit einem wissenschaftlichen Thema oder Themengebiet. Im Seminar wird zu einem vorgegebenen Problemfeld selbständig eine Forschungsfrage identifiziert und bearbeitet. Die Studenten erarbeiten dabei eigenständig ein Thema, stellen es in einer Präsentation zur Diskussion und verfassen anschließend eine Seminararbeit, welche den Kriterien einer wissenschaftlichen Arbeit entspricht. Dabei sollte das Thema möglichst gut zu ihrer Profilbildung beitragen und auf das Forschungspraktikum und die Masterarbeit vorbereiten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, forschungsrelevante Probleme selbstständig zu bearbeiten, den einschlägigen Stand der Forschung zu recherchieren und aufzuarbeiten, eine wissenschaftliche Präsentation abzuhalten sowie einen technischen Bericht zu schreiben.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Forschungsseminar (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können auch in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Sprachkenntnisse, insbesondere Englisch, um die einschlägige Fachliteratur des Themas oder Themenbereiches lesen und verstehen zu können; Methoden der Recherche und Präsentation
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45-minütiges Referat im Forschungsseminar und Hausarbeit (Umfang: ca. 10-18 Seiten, Bearbeitungszeit: 8 Wochen) zum Forschungsseminar (Prüfungsnummer: 50009)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Forschungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	500170
<b>Modulname</b>	Forschungspraktikum
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Thema des Forschungspraktikums muss mit einem (Junior-)Professor der Fakultät Informatik abgestimmt werden. Es kann an einer (Junior-)Professur oder auch in einem Betrieb durchgeführt werden. Das Thema sollte so gewählt werden, dass seine Bearbeitung möglichst gut auf die Masterarbeit vorbereitet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• über einen längeren Zeitraum hinweg an einer forschungsrelevanten Thematik arbeiten,</li> <li>• wissenschaftliches Vorgehen konzipieren und eine entsprechende Konzeption umsetzen,</li> <li>• notwendiges Wissen eigenständig recherchieren, aufbereiten und umsetzen,</li> <li>• wissenschaftliche Methoden auf eine konkrete Problemstellung anwenden.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Forschungspraktikum (12 Wochen)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt und können in deutscher Sprache oder in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Das Thema des Forschungspraktikums muss mit einem (Junior-)Professor der Fakultät Informatik abgestimmt werden. Es kann an einer (Junior-)Professur oder auch in einem Betrieb durchgeführt werden.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reflektierender Praktikumsbericht (Umfang: ca. 10-20 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 50017)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 300 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Arab_1
<b>Modulname</b>	Arabisch I (Niveau A1/1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführer des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der arabischen Sprache (Schriftzeichen, Lexik, Grammatik, Phonetik)</li> <li>• Einführung und Übung der Lexik zu Standardsituationen, wie Begrüßung, Vorstellung, Wegbeschreibung, Wetter, Zeitangaben und Einkaufen</li> <li>• Lernen erster grammatischer Strukturen</li> <li>• Phonetische Übungen</li> <li>• Vermittlung interkultureller Besonderheiten (Lebensgewohnheiten, Feste, Bräuche, Landeskunde)</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze</li> <li>• Mitteilung von einfachen Wendungen und Sätzen</li> <li>• Beantwortung einfacher Fragen zur Person und zu Gebrauchsgegenständen</li> <li>• Kenntnis interkultureller Besonderheiten</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht Teil 1 der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91321)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird i. d. R. in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Arab_2
<b>Modulname</b>	Arabisch II (Niveau A1/2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführer des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung und Übung weiterer Grundkenntnisse der arabischen Sprache (Schriftzeichen, Lexik, Grammatik, Phonetik)</li> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik zu Standardsituationen wie Begrüßung, Vorstellung, Wegbeschreibung, Wetter, Zahlen, Zeitangaben und Einkaufen</li> <li>• Lernen weiterer grammatischer Strukturen (arabische grammatische Stämme)</li> <li>• Phonetische Übungen</li> <li>• Vermittlung weiterer interkultureller Besonderheiten (Lebensgewohnheiten, Feste, Bräuche, Landeskunde)</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständigung über vertraute alltägliche Dinge im einfachen und direkten Austausch</li> <li>• Beantwortung einfacher Fragen zur Person und Familie</li> <li>• Umfassendere Kenntnis interkultureller Besonderheiten</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91322)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird i. d. R. in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Chin_1
<b>Modulname</b>	Chinesisch I (Niveau A1/1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführer des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der chinesischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik)</li> <li>• Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen, wie Begrüßung, Vorstellung, übers Wetter sprechen, Zeitangaben und Einkaufen</li> <li>• Lernen erster grammatischer Strukturen</li> <li>• Phonetische Übungen</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze</li> <li>• Mitteilung von einfachen Wendungen und Sätzen</li> <li>• Beantwortung einfacher Fragen zur Person und zu Gebrauchsgegenständen</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht Teil 1 der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 und 5-minütiges Sprechen (Prüfungsnummer: 91701)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Chin_2
<b>Modulname</b>	Chinesisch II (Niveau A1/2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführer des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik u. a. zu weiteren alltäglichen Situationen wie Einkaufen und Familie</li> <li>• Vermittlung und Übung neuer grammatischer Strukturen, z. B. Besitzverhältnisse, indirekte Frage</li> <li>• Erweiterung, Festigung und Übung der Schriftkenntnisse</li> <li>• Übungen zur chinesischen Phonetik</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständigung über vertraute und geläufige Dinge im einfachen und direkten Austausch (Familie, Mengenangaben machen, Einkauf von Souvenirs und Lebensmitteln)</li> <li>• Mitteilung von Vorlieben und Wünschen</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 und 5-minütiges Sprechen (Prüfungsnummer: 91702)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Chin_3
<b>Modulname</b>	Chinesisch III (Niveau A2/1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführer des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Schriftkenntnisse sowie der Lexik zu alltäglichen Kommunikationssituationen wie z. B. Restaurant, Tagesablauf, Uhrzeit, Datum, Ortsangabe sowie Essen und Trinken</li> <li>• Erweiterung der grammatischen Strukturen, z. B. Modalbestimmung, Sätze mit zwei Verben, Präpositionen</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Verstehen von häufig gebrauchten Ausdrücken, die mit Bereichen ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen, wie z. B. in China etwas im Restaurant bestellen, Tagesablauf beschreiben, über Essen und Trinken sprechen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht Teil 1 der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 und 5-minütiges Sprechen (Prüfungsnummer: 91703)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Chin_4
<b>Modulname</b>	Chinesisch IV (Niveau A2/2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Geschäftsführer des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übung anhand zahlreicher alltagspraktischer Themen, z. B. moderne Kommunikationsmittel (Fax, Anruf und E-Mail), Berufe und Zuständigkeiten in einer Firma, Freizeitaktivitäten, Hobbys</li> <li>• Erweiterung grammatischer Strukturen, z. B. Dativobjekt, Indefinitpronomen, Zustandsveränderungen, Vergleich, Komparation der Adjektive</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Muttersprachlern auf Chinesisch kommunizieren</li> <li>• Berufsleben in China kennen lernen</li> <li>• Freizeitprogramm präsentieren</li> </ul> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 und 5-minütiges Sprechen (Prüfungsnummer: 91704)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Engl_3
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91203)</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91225)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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"> <li>• Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 4 (3 LP)</li> <li>• mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 1 (1 LP)</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Engl_4
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<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 einschließlich Fragen und Antworten, Analyse und Vermittlung textsortenspezifischer Besonderheiten zum Schreiben akademischer Texte (wissenschaftliche Aufsätze, Zusammenfassungen, Projektbeschreibungen, Motivations Schreiben); 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 unter Einhaltung formaler Kriterien, Erwerb interkultureller Kompetenzen, Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS)</li> <li>• Ü: Kurs 4 Scientific Writing and Speaking (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen 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"> <li>• wissenschaftliche Arbeit (Umfang: 1000-1500 Wörter, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) in Kurs 4 für die Anrechenbare Studienleistung zu Kurs 4</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91203)</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91225)</li> <li>• 30-minütige mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91219)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 8 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"><li>• Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 3 (3 LP)</li><li>• mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 2 (1 LP)</li><li>• mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4, Gewichtung 3 (4 LP)</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS (120 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Engl_5
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung erweiterter Kenntnisse und Fertigkeiten in der wissenschaftlich-fachsprachlichen Anwendung der englischen Sprache mit Fokus auf den linguistisch-stilistischen Anforderungen einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; 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> Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Training und Erweiterung der kommunikativen und interaktiven Fertigkeiten; Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien; Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 Scientific Writing and Speaking (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• wissenschaftliche Arbeit (Umfang: 1000-1500 Wörter, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) in Kurs 4</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91219)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Engl_6
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion; Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Wortschatzes im Fachgebiet, Leiten von Beratungen und Diskussionen in einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; 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> Selbstständige Rezeption von Fachtexten und Verwendung der Fachterminologie, Darstellen von fachspezifischen Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T: Kurs 5 Subject-specific Reading (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Zusammenfassung eines Fachtexts und Diskussion der Thematik im Rahmen von drei Tutorien in Kurs 5 (Prüfungsnummer: 91227)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (10 Kontaktstunden und 110 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Franz_1
<b>Modulname</b>	Französisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der französischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten</li> <li>• Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/ Unterkunft</li> <li>• Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (présent und passé composé), Personalpronomen, Verneinung</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91301)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Franz_2
<b>Modulname</b>	Französisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Komparativ des Adjektivs und Adverbs, Modalverben, reflexive Verben, Possessivpronomen, Demonstrativbegleiter, direkte und indirekte Objektpronomen, Adverbialpronomen y und en, Relativpronomen, futur composé, Gegenüberstellung von imparfait und passé composé</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91302)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Franz_3
<b>Modulname</b>	Französisch III (Niveau A2/B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Lexik und grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Reisen, Essgewohnheiten, Krankheiten/Symptome, Ausbildung/Studium, Lebenslauf</li> <li>• Grammatische Strukturen: subjonctif, Frageformen mit qu'est-ce qui/qu'est-ce que, Imperativ, futur simple/futur proche, conditionnel présent, Indefinitbegleiter, Verneinungsformen, Demonstrativpronomen, Komparation</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: in kodifizierten Situationen zurechtkommen, Anweisungen/Befehle erteilen, Ratschläge/Empfehlungen geben, über Handlungen in der Zukunft sprechen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können mündlich und schriftlich die Hauptpunkte verstehen, wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können sich einfach über bekannte Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen berichten und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen geben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91303)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Franz_4
<b>Modulname</b>	Französisch IV (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsolidierung und Erweiterung der Sprachkenntnisse</li> <li>• Vertiefung der Lexik im Bereich Beruf, Studium</li> <li>• Lebenslauf</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Grammatische Strukturen: Konsolidierung subjonctif présent mit Aufforderungsverben, passé récent, Passiv, conditionnel passé, futur antérieur, reale und irrealer Konditionalsätze, plus-que-parfait, Relativpronomen dont, ce qui, indirekte Rede, passé simple, Fragepronomen lequel, participe présent/gérondif, Verben mit Präpositionalergänzung, Besonderheiten der gesprochenen Sprache</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erreichen im Rahmen des Niveaus B1 die Fähigkeit, sich zusammenhängend sowohl mündlich als auch schriftlich über persönliche Interessengebiete und Themen zu äußern. Sie können Hoffnungen und Ziele sowie Begründungen und Erklärungen differenziert abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91304)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Franz_5
<b>Modulname</b>	Französisch V (Niveau B1/B2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigung und Erweiterung der Sprachkenntnisse</li> <li>• Vertiefung grammatischer Strukturen: subjonctif, Bedingungsätze, Komparation, Einübung von Stilmitteln, variétés linguistiques, langues régionales, Jugendsprache: le verlan, Kohäsions- und Kohärenzelemente</li> <li>• Textsorten: essai, résumé, synthèse, commentaire</li> <li>• Aktuelle Themen werden besprochen, authentische Hör- und Lesetexte dienen der Erweiterung der Lexik</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1/B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet.</p> <p>Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen und Erklärungen abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1/B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 5 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 4 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 5 (Prüfungsnummer: 91305)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Franz_6
<b>Modulname</b>	Französisch VI (Niveau B2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übung aller Sprachkompetenzen (Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben) anhand zahlreicher alltagsprachlicher Themen, aktuelle, landeskundliche und interkulturelle Themen und auch studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen</li> <li>• Festigung und Erweiterung der Sprachkenntnisse</li> <li>• Übung von Zeitenfolge, direkter und indirekter Rede, Akzent über verschiedene Sprachregister</li> <li>• Arbeitstechniken: Exposé</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können die Hauptinhalte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen. Sie verstehen im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 6 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 5 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 6 (Prüfungsnummer: 91306)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Ital_1
<b>Modulname</b>	Italienisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Italienisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der italienischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten</li> <li>• Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/ Unterkunft</li> <li>• Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (presente und passato prossimo), Personalpronomen, Verneinung</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91401)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Ital_2
<b>Modulname</b>	Italienisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Italienisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Modalverben, reflexive Verben, imperfetto und condizionale, Possessivpronomen, direkte und indirekte Personalpronomen, Relativpronomen</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91402)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Ital_3
<b>Modulname</b>	Italienisch III (Niveau A2/B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Italienisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Reisen, Essgewohnheiten, Krankheiten und Symptome, Studium</li> <li>• Grammatische Strukturen: Gegenüberstellung von passato prossimo und imperfetto, futuro, imperativo, direkte und indirekte Personalpronomen, Demonstrativpronomen, Komparationsformen</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: in kodifizierten Situationen zu Recht kommen, Anweisungen/Befehle erteilen, Ratschläge/Empfehlungen geben, über Handlungen in der Zukunft sprechen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können mündlich und schriftlich die Hauptpunkte verstehen, wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können sich einfach über bekannte Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen berichten und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen geben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91403)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Ital_4
<b>Modulname</b>	Italienisch IV (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Italienisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsolidierung und Erweiterung der Sprachkenntnisse</li> <li>• Vertiefung der Lexik im Bereich Beruf, Studium</li> <li>• Lebenslauf</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Grammatische Strukturen: congiuntivo presente, frasi passive, Nebensätze mit indicativo und congiuntivo, passato remoto, pronomi combinati</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erreichen im Rahmen des Niveaus B1 die Fähigkeit, sich zusammenhängend sowohl mündlich als auch schriftlich über persönliche Interessengebiete und Themen zu äußern. Sie können Hoffnungen und Ziele sowie Begründungen und Erklärungen differenziert abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91404)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Pol_1
<b>Modulname</b>	Polnisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laute, Betonung und phonetische Besonderheiten des Polnischen</li> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der polnischen Sprache (Lexik, Grammatik, Syntax) und landeskundlichen/kulturellen Informationen</li> <li>• Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen wie Familie, Einkaufen, Wohnen, Freizeitbeschäftigungen, Essgewohnheiten etc.</li> <li>• Grammatische Strukturen: Entscheidungsfrage, Personal- und Possessivpronomen, drei Konjugationsgruppen, Präsensformen, Adjektivendungen, Substantive und Adjektive im Nominativ, Genitiv und Akkusativ, Präposition „z“</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verstehen und verwenden von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze, Beantwortung einfacher Fragen zur Person, zur Familie, zur Freizeit Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 92001)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Pol_2
<b>Modulname</b>	Polnisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Lexikalische Schwerpunkte: Wohnung, Verkehrsmittel, Jahreszeiten und Monatsnamen, Farben, Kleidung, Wetter, Zahlen bis 1000, beim Arzt, Mode</li> <li>• Grammatische Strukturen: Substantive, Adjektive und Possessivpronomen im Lokativ, Rektion der Verben, Verben der Bewegung, Zeitangaben, Präteritum, Demonstrativpronomen, Komparativ der Adjektive, Konjunktiv von <i>chcieć</i>, Ordnungszahlen, Aspekte</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: Einkaufsdialoge führen, Beschreibung der Urlaubsgewohnheiten und der Lage des Zielortes, Glückwünsche und Einladungen formulieren, Hotelzimmer beschreiben und reservieren, eigene Eindrücke äußern, Krankheitssymptome beschreiben</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 92002)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Pol_3
<b>Modulname</b>	Polnisch III (Niveau A2/B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexikalische Schwerpunkte: Sportarten, Haushaltsaktivitäten, Medien, Reisewelt, Auslandsaufenthalt, Lebenslauf, Technik und Erfindungen, Kultur, Ausbildung</li> <li>• Grammatische Strukturen: Steigerung der Adjektive und Adverbien, Futur der (im)perfektiven Verben, Jahres- und Datumsangabe, Imperativ, Passiv, Konditional, indirekte Rede</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: in kodifizierten Situationen zurecht kommen, Anweisungen/Befehle erteilen, Ratschläge/Empfehlungen geben, über Handlungen in der Zukunft sprechen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können mündlich und schriftlich die Hauptpunkte verstehen, wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können sich einfach über bekannte Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen berichten und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen geben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 92003)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Pol_4
<b>Modulname</b>	Polnisch IV (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsolidierung und Erweiterung der Sprachkenntnisse und -kompetenzen, Übersicht über den gesamten Formenbestand der Zielsprache</li> <li>• Erwerb und Vertiefung der Grundlexik im Bereich Beruf, Studium, Kunst, Umwelt, Gesellschafts- und Geschäftsleben, Auslandsleben, Emigration und Minderheiten, Dienstleistungen, Dokumente und Ämter</li> <li>• Grammatische Strukturen: Unpersönliche Verbformen, Adjektiv versus Adverb, Grundzahlen im Akkusativ, Genitiv und Instrumental, substantiviertes Adjektiv, Verbaspekte in der Vergangenheit und in der Zukunft</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: Meinungen/Vorlieben der anderen präsentieren und diskutieren, Empfehlungen und Überzeugungen formulieren, Kritik/ Zufriedenheit/ Unzufriedenheit/ Enttäuschung ausdrücken, unterschiedliche Beiträge, Ereignisse und Projekte vorstellen und bewerten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erreichen im Rahmen des Niveaus B1 die Fähigkeit, sich zusammenhängend sowohl mündlich als auch schriftlich über persönliche Interessengebiete und Themen zu äußern. Sie können Hoffnungen und Ziele sowie Begründungen und Erklärungen differenziert abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 92004)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Russ_1
<b>Modulname</b>	Russisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kyrillisches Alphabet und phonetische Besonderheiten des Russischen</li> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der russischen Sprache (Lexik, Grammatik, Syntax, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Informationen</li> <li>• Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen wie Familie, Einkaufen, Wohnen, Freizeitbeschäftigungen, Essgewohnheiten etc.</li> <li>• Grammatische Strukturen: Deklination der Nomen, Personal- und Possessivpronomen, Plural der Substantive, e- und i-Konjugation, Verbformen im Präsens</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verstehen und verwenden von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze, Beantwortung einfacher Fragen zur Person, zur Familie, zur Freizeit Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91501)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Russ_2
<b>Modulname</b>	Russisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Lexikalische Schwerpunkte: Feiertage, gesunde und ungesunde Lebensweise, Gesundheit, das Äußere und Eigenschaften einer Person, Reise- und Hobbywelt, Arbeitsalltag</li> <li>• Grammatische Strukturen: Deklinationen der Adjektive, Steigerungs- und Kurzformen der Adjektive, Mengen- und Zeitangaben, Ordnungszahlwörter, Satzgefüge, Pronomen, Verben der Fortbewegung, unpersönliche Sätze, Konjunktiv, Bildung und Gebrauch der Aspekte (Präteritum)</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: Einkaufsdialoge führen, Beschreibung der Urlaubsgewohnheiten und der Lage des Zielortes, Glückwünsche formulieren, über die eigene Lebensweise und die Gesundheit sprechen, eigene Meinung/Wünsche und Träume äußern, praxisorientierte Rollenspiele</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91502)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Russ_3
<b>Modulname</b>	Russisch III (Niveau A2/B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten des russischsprachigen Raums</li> <li>• Lexikalische Schwerpunkte: Online-Shopping, Reise nach Russland, Ausbildung und Studium, Informations- und Medienwelt, Familie und Wohnungsmarkt von heute</li> <li>• Grammatische Strukturen: Zeit- und Jahresangaben, (un)vollendetes Futur, unregelmäßiges Präteritum, einfacher und zusammengesetzter Komparativ, Konjunktiv, Passivformen, präfigierte Verben der Fortbewegung, Reziprok- und Relativpronomen, besondere Fügungen</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: in kodifizierten Situationen zurechtkommen, Anweisungen/Befehle erteilen, Ratschläge/Empfehlungen geben, über Handlungen in der Zukunft sprechen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können mündlich und schriftlich die Hauptpunkte verstehen, wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können sich einfach über bekannte Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen berichten und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen geben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91503)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Russ_4
<b>Modulname</b>	Russisch IV (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsolidierung und Erweiterung der Sprachkenntnisse und -kompetenzen, Übersicht über den gesamten Formenbestand der Zielsprache</li> <li>• Erwerb und Vertiefung der Grundlexik im Bereich Beruf, Studium, Kunst, Umwelt, Gesellschafts- und Geschäftsleben</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Grammatische Strukturen: Passivkonstruktionen mit Urheber der Handlung, Partizipien, Zeitspannen, einfacher und zusammengesetzter Superlativ, direkte und indirekte Rede, syntaktische Besonderheiten</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: Meinungen/Vorlieben der anderen und Umfrageergebnisse präsentieren und diskutieren; unterschiedliche Beiträge, Ereignisse und Projekte vorstellen und bewerten, über Lebensstile diskutieren</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erreichen im Rahmen des Niveaus B1 die Fähigkeit, sich zusammenhängend sowohl mündlich als auch schriftlich über persönliche Interessengebiete und Themen zu äußern. Sie können Hoffnungen und Ziele sowie Begründungen und Erklärungen differenziert abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91504)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Span_1
<b>Modulname</b>	Spanisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der spanischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten</li> <li>• Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/ Unterkunft</li> <li>• Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (presente und pretérito perfecto), Personalpronomen, Verneinung</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/ beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 91601)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Span_2
<b>Modulname</b>	Spanisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf</li> <li>• Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Modalverben, reflexive Verben, Possessivpronomen, direkte und indirekte Personalpronomen, Relativpronomen, Gegenüberstellung von pretérito indefinido und perfecto</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 91602)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Span_3
<b>Modulname</b>	Spanisch III (Niveau A2/B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Reisen, Essgewohnheiten, Krankheiten und Symptome, Studium</li> <li>• Grammatische Strukturen: Gegenüberstellung von pretérito, indefinido/perfecto und imperfecto, futuro, imperativo, direkte und indirekte Personalpronomen, Demonstrativpronomen, Komparationsformen</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: in kodifizierten Situationen zurecht kommen, Anweisungen/Befehle erteilen, Ratschläge/Empfehlungen geben, über Handlungen in der Zukunft sprechen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können mündlich und schriftlich die Hauptpunkte verstehen, wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können sich einfach über bekannte Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen berichten und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen geben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 91603)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Span_4
<b>Modulname</b>	Spanisch IV (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsolidierung und Erweiterung der Sprachkenntnisse</li> <li>• Vertiefung der Lexik im Bereich Beruf, Studium</li> <li>• Lebenslauf</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Grammatische Strukturen: subjuntivo presente, oraciones pasivas, Nebensätze mit indicativo und subjuntivo, indirekte Rede</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erreichen im Rahmen des Niveaus B1 die Fähigkeit, sich zusammenhängend sowohl mündlich als auch schriftlich über persönliche Interessengebiete und Themen zu äußern. Sie können Hoffnungen und Ziele sowie Begründungen und Erklärungen differenziert abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 91604)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Tsch_1
<b>Modulname</b>	Tschechisch I (Niveau A1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen der tschechischen Sprache (Lexik, Phonetik) und landeskundlichen Besonderheiten</li> <li>• Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Essen und Restaurantbesuch, Tagesablauf, Freizeitbeschäftigungen, Wohnung</li> <li>• Grammatische Strukturen: Deklination der Substantive, Konjugation der Verben, Zeitformen (Präsens und Vergangenheit), Personalpronomen, Verneinung</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/beschreiben, nach dem Preis oder der Uhrzeit fragen, im Restaurant bestellen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Verstehen und verwenden von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze, Beantwortung einfacher Fragen zur Person, zur Familie, zur Freizeit</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 1 (Prüfungsnummer: 92101)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Tsch_2
<b>Modulname</b>	Tschechisch II (Niveau A2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Lexik und grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Lexik: Freizeitaktivitäten, Zukunftspläne, Körper, das Äußere und Eigenschaften einer Person, Urlaub</li> <li>• Grammatische Strukturen: Futur, Bewegungsverbren, perfektive und imperfektive Verben, irrealer Konditionalsätze, Empfehlungen</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: Zukunft planen, nach dem Weg fragen, eigene Wünsche äußern, Ratschläge geben, praxisorientierte Rollenspiele</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 2 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 2 (Prüfungsnummer: 92102)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Tsch_3
<b>Modulname</b>	Tschechisch III (Niveau A2/B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Lexik: Technik und Medien, Kleidung, Lebensphasen und Beziehungen</li> <li>• Grammatische Strukturen: Imperativ, Nebensätze</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: in kodifizierten Situationen zurechtkommen, Anweisungen/Befehle erteilen, Ratschläge/Empfehlungen geben, über Zukunft sprechen, über Vergangenes berichten</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten können mündlich und schriftlich die Hauptpunkte verstehen, wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Universität, Freizeit usw. geht. Sie können sich einfach über bekannte Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen berichten und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen geben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2/B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 3 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 2 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 3 (Prüfungsnummer: 92103)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	SPZ_Tsch_4
<b>Modulname</b>	Tschechisch IV (Niveau B1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsolidierung und Erweiterung der Sprachkenntnisse</li> <li>• Vertiefung der Lexik im Bereich Beruf und Studium</li> <li>• Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten</li> <li>• Grammatische Strukturen: Passiv, Nebensätze, Pluraldeklinaton</li> <li>• Kommunikationsstrukturen: Meinungen/Vorlieben der anderen und die Umfrageergebnisse präsentieren und diskutieren, unterschiedliche Beiträge, Ereignisse und Projekte vorstellen und bewerten, über Lebensstile diskutieren</li> </ul> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studenten erreichen im Rahmen des Niveaus B1 die Fähigkeit, sich zusammenhängend sowohl mündlich als auch schriftlich über persönliche Interessengebiete und Themen zu äußern. Sie können Hoffnungen und Ziele sowie Begründungen und Erklärungen differenziert abgeben.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 3 oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Kurs 4 (Prüfungsnummer: 92104)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	200490
<b>Modulname</b>	Zeitreihenanalyse
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik (außer Masterstudiengang Data Science und Internationaler Master- und Promotionsstudiengang)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von Zeitreihen und das klassische Komponentenmodell</li> <li>• Anwendung von Zeitreihen in Wirtschaft und Technik</li> <li>• Trendbestimmung</li> <li>• Saisoneffekte</li> <li>• Stationarität</li> <li>• Korrelogramm</li> <li>• Periodogramm und Autokovarianzfunktion</li> <li>• Fouriertransformation von Zeitreihen</li> <li>• Zusammenhang zu stochastischen Prozessen</li> <li>• Schätz- und Vorhersagetechniken</li> <li>• Spektralanalyse</li> <li>• Glättungs- und Regularisierungszugänge bei Zeitreihen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses für wirtschaftsaffine Mathematikstudiengänge grundlegenden Moduls ist die Einführung in die analytische und stochastische Behandlung von Zeitreihen mit wirtschaftlichem und naturwissenschaftlich-technischem Hintergrund. Darstellungs- und Analysemethoden werden den Studenten vermittelt, wobei die Mathematik stochastischer Prozesse eine wichtige Rolle spielt. Es werden die theoretischen Voraussetzungen für die Nutzung von Zeitreihentechniken in Praktika (z. B. SPSS, Berufspraktika) geschaffen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Zeitreihenanalyse (2 LVS)</li> <li>• Ü: Zeitreihenanalyse (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20049)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	621010
<b>Modulname</b>	Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung und Diskussion verschiedener Innovationsarten und -prozesse</li> <li>• Besonderheiten von Nachhaltigkeitsinnovationen sowie Innovationsstrategien und -modelle zur Generierung von Nachhaltigkeitsinnovationen</li> <li>• Erfassen von Nachhaltigkeitseffekten in Innovationsprozessen</li> <li>• Analyse von Bewertungstools und systemischer Prozessgestaltung</li> <li>• Erfolgsfaktoren für einen erfolgreichen Entwicklungsprozess von Nachhaltigkeitsinnovationen</li> <li>• Praxisangewendete Methoden der empirischen Sozialforschung und deren Reflexion</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Nachhaltigkeitsinnovationen, Rebounds und Paradoxien zu benennen (Wissen),</li> <li>• Akteure, Probleme und Zusammenhänge von Nachhaltigkeitsinnovationen zu erklären (Verstehen),</li> <li>• Nachhaltigkeitsstrategien und -instrumente in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden),</li> <li>• Nachhaltigkeitseffekte und ganzheitliche Wertschöpfungsstrukturen zu bestimmen (Analysieren),</li> <li>• Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren von Nachhaltigkeitsinnovationen einzuschätzen (Beurteilen).</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt. Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• erfolgreich abgeschlossenes Testat zur Vorlesung und Übung Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (Prüfungsnummer: 62101)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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 konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	621020
<b>Modulname</b>	Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essentielle Begrifflichkeiten des Nachhaltigkeitsmanagements sowie konzeptionelle und strategische Grundlagen einer nachhaltigen Unternehmensführung</li> <li>• Beiträge der primären Akteure im Feld der Nachhaltigkeit</li> <li>• Ganzheitliche Betrachtungen, z.B. Wertschöpfungsketten und Lebenszyklusansätze</li> <li>• Instrumente einer betrieblichen Umweltökonomie und nachhaltigen Unternehmensführung in verschiedenen unternehmerischen Funktionsbereichen</li> <li>• Praxisangewendete Methoden der empirischen Sozialforschung und deren Reflexion</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Funktionsbereiche und ihre Nachhaltigkeitsausrichtungen zu benennen (Wissen),</li> <li>• Akteure, Probleme und Zusammenhänge im Nachhaltigkeitsmanagement zu erklären (Verstehen),</li> <li>• Nachhaltigkeitsinstrumente in verschiedenen Kontexten zu beurteilen (Anwenden),</li> <li>• systemische Prozesse und ganzheitliche Wertschöpfungsketten zu bestimmen (Analysieren),</li> <li>• Anwendungskontexte und Bedingungen von Instrumenten und Strategien einzuschätzen (Beurteilen).</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (2 LVS)</li> <li>• Ü: Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (1 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt. Die Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<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"> <li>• erfolgreich abgeschlossenes Testat zur Vorlesung und Übung Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement (Prüfungsnummer: 62102)</li> </ul>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	642060
<b>Modulname</b>	Recht und Technik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technikrecht/Technologierecht/Recht neuer Technologien</li> <li>• Aufzeigen der Schnittstellen von Recht und Technik</li> <li>• Produktverantwortung/-haftung (zivil- und strafrechtliche Grundlagen – auch rechtsvergleichend)</li> <li>• Normung, Zertifizierung und Akkreditierung</li> <li>• Europäische und nationale Marktüberwachung</li> <li>• Aktuelle Themen mit technikrechtlichem Bezug (je nach Teilnehmerkreis), z. B. Cloud-Computing, E-Commerce, Elektromobilität, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz</li> </ul> <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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht und Technik (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<p>Relevante Gesetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG), Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), ggf. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV)</li> </ul> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensthaler/Gesmann-Nuissl/Müller: Technikrecht – Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements, Springer (<a href="http://www.springerlink.com">www.springerlink.com</a>)</li> </ul> <p>Darüber hinausgehende, themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht und Technik (Prüfungsnummer: 64206)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr (i.d.R. im Wintersemester) angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	642090
<b>Modulname</b>	Recht des geistigen Eigentums
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeiten (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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht des geistigen Eigentums (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<p>Gesetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urheberrechtsgesetz (UrhG)</li> <li>• Markengesetz (MarkenG)</li> <li>• Patentgesetz (PatentG)</li> </ul> <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums (Prüfungsnummer: 64209)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr (i.d.R. im Sommersemester) angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	642010
<b>Modulname</b>	Arbeitsrecht
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul baut auf zivilrechtlichen Grundkenntnissen auf und 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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitsrecht (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<p>Gesetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsgesetze (z.B. Beck-Texte oder nwb "Wichtige Arbeitsgesetze")</li> </ul> <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben. Empfohlene (nicht zwingend erforderliche) Vorkenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftsprivatrecht I (Schuldverhältnisse)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Arbeitsrecht (Prüfungsnummer: 64201)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr (i.d.R. im Sommersemester) angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	642160
<b>Modulname</b>	Medienrecht
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Medienrecht (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen werden durch Methoden des E-Learning unterstützt.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	<p>Gesetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschriftensammlung zum Medienrecht (z.B. Medienrecht, CF Müller Verlag)</li> </ul> <p>Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für alle Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung sowie für den Lehrexport geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Medienrecht (Prüfungsnummer: 64216)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<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>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr (i.d.R. im Wintersemester) angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	814170
<b>Modulname</b>	Methoden und aktuelle Entwicklungen der Arbeits- und Internetforschung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Arbeit und Organisation
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden im Rahmen von zwei Seminaren auf fortgeschrittenem Niveau grundlegende sowie neuartige und anwendungsbezogene Methoden der Technik- und Internetsoziologie sowie der Arbeits- und Organisationssoziologie unter besonderer Bezugnahme auf neue internetbasierte digitale Technologien behandelt. Erstens werden hierfür aktuelle Entwicklungen, Prozesse und Phänomene digitaler Arbeit behandelt und zweitens werden Methoden der empirischen Digitalisierungsforschung thematisiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen die wichtigsten methodischen Grundlagen sowie empirischen Forschungsergebnisse im Kontext digitaler Arbeit und damit die Grundlagen für ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in diesen Feldern. Die Studenten kennen auf fortgeschrittenem Niveau unterschiedliche Methoden der Arbeits-, Organisations- und Techniksoziologie und haben dabei die Fähigkeit, sich selbständig mit den unterschiedlichen Grundproblemen sowie theoretischen und forschungsmethodischen Ansätzen auseinanderzusetzen. Darauf aufbauend können sie Themen und Forschungsfragen sowie dazu passende Untersuchungsmöglichkeiten entwickeln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (2 LVS)</li> <li>• S: Methoden der empirischen Arbeits- und Internetforschung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit zu einem Thema des Seminars Aktuelle Entwicklungen digitaler Arbeit (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 81417)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	814220
<b>Modulname</b>	Grundlagen und aktuelle Forschung der Arbeits-, Organisations-, Technik- und Internetsoziologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Soziologie mit Schwerpunkt Arbeit und Organisation
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden im Rahmen von zwei Seminaren auf fortgeschrittenem Niveau grundlegende und aktuelle Fragestellungen, Konzepte und Forschungsergebnisse der Technik- und Internetsoziologie sowie der Arbeits- und Organisationssoziologie unter besonderer Bezugnahme auf neue internetbasierte digitale Technologien behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten kennen vertiefend die wichtigsten theoretischen Grundlagen sowie empirischen Forschungsergebnisse aus den zwei Disziplinen: Arbeits- und Organisationssoziologie sowie Technik- und Internetsoziologie. Sie verfügen damit über die Grundlagen für ein eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten bezüglich der behandelten Inhalte.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Organisation und Management digitaler Arbeit (2 LVS)</li> <li>• S: Technik und Internet in der Arbeit (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit zu einem Thema des Seminars Organisation und Management digitaler Arbeit (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen) (Prüfungsnummer: 81422)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	818010
<b>Modulname</b>	Einführung in die Techniksoziologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Juniorprofessur Techniksoziologie mit dem Schwerpunkt Internet und Neue Medien
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung werden die zentralen Begriffe, Theorien, Forschungsmethoden und Forschungsgebiete sowie gegebenenfalls bedeutsame empirische Studien sowie relevante Berufsfelder der Speziellen Soziologie „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 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>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Techniksoziologie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zur Vorlesung Einführung in die Techniksoziologie (Prüfungsnummer: 81801)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science**
**Modul Master-Arbeit**

<b>Modulnummer</b>	59100
<b>Modulname</b>	Master-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan für den Masterstudiengang Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen des Moduls wird eine Masterarbeit erstellt und verteidigt. Das Thema der Arbeit steht in inhaltlichem Zusammenhang zu einem der Anwendungsschwerpunkte. In der Masterarbeit und der abschliessenden Verteidigung der Abschlussarbeit weisen die Studenten nach, dass sie innerhalb einer bestimmten Frist ein begrenztes aber anspruchsvolles Problem wissenschaftlich bearbeiten können.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, innerhalb einer bestimmten Frist ein begrenztes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterarbeit (Umfang: ca. 90 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit 46 Wochen) (Prüfungsnummer: 9110)</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Verteidigung) (Prüfungsnummer: 9120)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 30 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"> <li>• Masterarbeit, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich</li> <li>• mündliche Prüfung (Verteidigung), Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 900 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.